

**DISEÑO DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD, ORDEN Y LIMPIEZA
CONFORME AL SG-SST COLOMBIA PARA LA EMPRESA
LABORATORIO COFARMA S.A DE BARRANQUILLA**

GREGORIO JOSE MERCADO CARUSO



UNIVERSIDAD DE LA COSTA –CUC

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

BARRANQUILLA, ATLÁNTICO

2017

**DISEÑO DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD, ORDEN Y LIMPIEZA
CONFORME AL SG-SST COLOMBIA PARA LA EMPRESA
LABORATORIO COFARMA S.A DE BARRANQUILLA**

GREGORIO JOSE MERCADO CARUSO

TRABAJO DE GRADO

TUTOR:

Ing. Luz Adriana Borrero



**UNIVERSIDAD DE LA COSTA –CUC
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BARRANQUILLA, ATLÁNTICO**

2017

NOTA DE ACEPTACIÓN.

PRESIDENTE DEL JURADO.

JURADO.

JURADO.

BARRANQUILLA, ENERO DEL 2017

Dedicatoria

Este proyecto de grado se lo dedico a mi familia ya que por ellos y para ellos he superado cada obstáculo en el camino de la vida, en especial a mi hijo Santiago, a mi hermana Nora Mercado y mi Padre los cuales me han apoyado para que hasta estas instancias estuviera enfocado y pujara hacia mi futuro.

A Dios que siempre ha sido mi guía y dador de muchas bendiciones.

Con mucho cariño a María Marcela Coronel mi novia que ha sido mi pilar y consejera para lograr esta meta.

Agradecimientos

A Dios principalmente por darme la oportunidad de estar realizando este proyecto de grado y lograr la meta propuesta de culminar mi carrera profesional. Agradezco a mi tutora Ingeniera Luz Adriana Borrero por los sabios consejos y ayuda que lograron que este proyecto fuese una realidad.

Agradezco a mi familia, a mi novia, amigo y colega José Luis García por estar apoyándome incondicionalmente.

Gregorio José Mercado Caruso

Contenido

| | |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN | 14 |
| 1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA | 18 |
| 2. JUSTIFICACIÓN | 20 |
| 3. OBJETIVOS..... | 23 |
| 3.1. Objetivo General..... | 23 |
| 3.2. Objetivos Especificos | 23 |
| 4. ALCANCE | 24 |
| 5. ESTADO DEL ARTE | 25 |
| 6. MARCO DE REFERENCIA..... | 35 |
| 6.1. Marco Teorico..... | 35 |
| 6.1.1. NTC OHSAS 18001..... | 35 |
| 6.1.2. Ley 1562 del 2012 | 38 |
| 6.1.3. Salud Ocupacional..... | 38 |
| 6.1.4. Decreto 1072 del 2015: Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo | 39 |
| 6.1.5. GTC 45 Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional | 40 |
| 6.1.6. Actividades para Identificar los Peligros y Valorar los Riesgos | 40 |
| 6.1.7. Metodología 5 Ss | 49 |

| | | |
|---------|---|----|
| 6.2. | Marco Conceptual..... | 56 |
| 7. | DISEÑO METODOLÓGICO..... | 58 |
| 7.1. | Método de investigación | 58 |
| 7.2. | Estructuración de la lista de chequeo..... | 59 |
| 8. | DIAGNOSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LAS INSTALACIONES DE LA EMPRESA LABORATORIOS COFARMA S.A..... | 61 |
| 8.1. | Generalidades De La Empresa | 61 |
| 8.2. | Descripción del área de estudio | 62 |
| 8.3. | Diagnóstico del estado actual | 64 |
| 8.3.1. | Diagnóstico del área de mantenimiento | 64 |
| 9. | IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y EVALUACION DEL RIESGO LOCATIVO CON LA NORMA GTC-45 PARA LA MINIMIZACION Y MITIGACION DEL RIESGO DENTRO DEL DE ESTUDIO..... | 70 |
| 9.1. | Evaluación del Riesgo locativo en base a norma GTC-45 | 70 |
| 10. | DISEÑO DEL PROGRAMA DE ORDEN Y ASEO PARA SU IMPLEMENTACION EN ARAS DE MEJORA DE LAS INSTALACIONES DE LABORATORIOS COFARMA | 73 |
| 10.1. | Diseño del programa de seguridad orden y limpieza..... | 73 |
| 10.1.1. | Justificación | 73 |
| 10.1.2. | Objetivos..... | 74 |
| 10.1.3. | Metodología | 75 |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 10.1.4. | Conformación del comité | 75 |
| 10.1.5. | Sensibilización..... | 76 |
| 10.2. | Implementación..... | 76 |
| 10.2.1. | Equipo de trabajo | 83 |
| 10.3. | Intervención | 84 |
| 10.4. | Metodología de seguimiento | 88 |
| 11. | RECOMENDACIONES..... | 89 |
| 12. | CONCLUSIONES..... | 90 |
| 13. | REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS..... | 92 |

LISTADO DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Correlación ciclo PHVA vs Norma OSHAS 18001:2007..... | 35 |
| Tabla 2. Descripción de Niveles de Daño. Fuente: Norma GTC 45..... | 47 |
| Tabla 3. Fundamento de 5 Ss..... | 49 |
| Tabla 4. Variables evaluadas en Lista de Chequeo Orden y Aseo..... | 60 |
| Tabla 5. Resultados de los Indicadores y Variables de la Lista de Chequeo Orden y Aseo..... | 68 |
| Tabla 6. Riesgos Identificados Críticos dentro del Área Estudio..... | 70 |
| Tabla 7. Comité Líderes de Área del Programa SOL..... | 75 |
| Tabla 8. Cronograma Actividades Programa SOL..... | 85 |

LISTADO DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Grafica 1. Grafica Factores Lista de Chequeo Orden y Aseo..... | 67 |
| Grafica 2. Resultado comparativo por factores de Lista de Chequeo..... | 69 |

RESUMEN

La seguridad, orden y limpieza es un programa esencial para cualquier empresa con las diferentes actividades que esta realice, es por ello que los programas diseñados con metodologías como las 5'S que incluyen actividades que complementan el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo mejoran las condiciones locativas y agilidad en la ejecución de labores rutinarias, ofreciendo un mejor ambiente laboral, sano y limpio.

En este proyecto basado en el diseño del programa de seguridad, orden y limpieza se inicia con el diagnóstico del área de mantenimiento de la empresa Laboratorios Cofarma S.A y revisión de las condiciones actuales con las que esta cuenta, ya sea, herramientas, espacios, puestos de trabajo, procedimientos, etc. Se utilizó herramientas como inspecciones con la lista de chequeo que evalúa muchos de los riesgos que el programa tiene fin controlar, y toma de evidencias como fotografías del área en estudio. Se edificaron falencias como también fortalezas que deben seguir mejorando.

Consecuente a este diagnóstico preliminar, se realiza la identificación de peligros y evaluación de riesgo con el concepto de la norma GTC 45 y la matriz de peligros; iniciando con la revisión del área y sus puestos de trabajo, sus instalaciones y redes eléctricas, el ambiente de trabajo de cada uno de sus colaboradores y de esta forma recopilando información sobre cada una de las condiciones inseguras y peligros dentro de esta área. Se registró la información en el documento y realizo todos los procedimientos para la

evaluación de los riesgos que se hallaron, además, una recomendación la cual es de vital importancia para la gestión y diseño del programa de seguridad, orden y limpieza.

El diseño del programa se realiza a partir del estudio y los hallazgos que se realizaron dentro de las instalaciones de interés de la empresa Laboratorios Cofarma S.A, tomando como base la normativa del Decreto 1072 del 2015, GTC 45, Resolución 2400 del 1979 y la metodología de las 5'S que con sus actividades en conjunto busca conformar un equipo de líderes y el compromiso de toda la organización para la ejecución, seguimiento y mejora continua de este.

Palabras claves:

Orden, aseo, limpieza, seguridad, riesgos, peligros, salud ocupacional.

ABSTRACT

Security, order and cleanliness is an essential program for any company with the various activities that it carries out, so the programs designed with methodologies like the 5S that include the activities that complement the Health and Safety Management System in The Work improve the locative conditions and agility in the execution of routine work, offering a better working environment, healthy and clean.

In this project based on the design of the security program, the order and the cleaning starts with the diagnosis of the maintenance area of the company Los Laboratorios Cofarma SA and the review of the current conditions with which this account, and the sea, Tools, spaces, work stations, procedures, etc. Tools such as inspections are used with the checklist that assesses many of the risks that the program has end control, and takes evidence as photographs of the area under study. Bankruptcies were built as well as strengths that should continue to improve.

Consistent with this preliminary diagnosis, the identification of hazards and risk assessment is performed with the concept of GTC 45 and the hazard matrix; Starting with the review of the area and its workplaces, its facilities and electrical networks, the work environment of each of its collaborators and thus gathering information on each of the unsafe conditions and hazards within this area. The information was recorded in the document and performed all the procedures for the evaluation of the risks that were found, in addition, a recommendation of which is of vital importance for the management and design of the security, order and cleaning program.

The design of the program is based on the study and the findings that were made within the facilities of interest of the company Laboratorios Cofarma SA, based on the regulations of Decree 1072 of 2015, GTC 45, Resolution 2400 of 1979 and the methodology Of the 5's that with their activities together seeks to form a team of leaders and the commitment of the entire organization for the execution, follow-up and continuous improvement of this.

Key Word:

Order, cleanliness, safety, risks, hazards, occupational health.

INTRODUCCIÓN

Los riesgos en nuestra cotidianidad están inmersos en cada una de las situaciones con las que convivimos con nuestro entorno, dentro de las actividades que realizamos a diario sea haciendo deporte, dentro del gimnasio, coger el bus para ir de paseo, o simplemente caminar por el parque, todas estas situaciones implican interactuar con distintas fuentes de peligro y que normalmente no tenemos identificados lo cual resulta en una posibilidad de sufrir algún tipo accidente. Cabe mencionar que “de acuerdo con las estadísticas de la Oficina Internacional del Trabajo, se producen cada año 120 millones de accidentes laborales en los lugares de trabajo de todo el mundo” (Saari, 2015), de manera que los riesgos en una empresa están presentes y es deber de esta identificarlos y contrarrestarlos para crear unas condiciones óptimas de trabajo para que el trabajador pueda tener la confianza de poder realizar sus labores con la mínima posibilidad de que se sufra un accidente o contraer alguna enfermedad.

La salud del trabajador debe ser protegida por el empleador, “las investigaciones han demostrado que las iniciativas en el lugar de trabajo pueden contribuir a reducir el absentismo por enfermedad en un 27% y los costos de atención sanitaria para las empresas en un 26%” (Centro de prensa, 2014), con esto podemos inferir que la promoción de la salud en el lugar de trabajo contribuye en gran manera a ser rentable las empresas y que los trabajadores encuentren un equilibrio fisiológico para lograr estar en buen estado de salud y lograr cumplir con sus deberes. Por otro lado encontramos de esta manera que el bienestar del trabajador también aporta a hacer más

rentable a las empresas, tal como lo afirma Mercedes Rodríguez Directora de Desarrollo de Proyectos e Innovación de SGS Tecnos S.A este: “El bienestar laboral implica que el trabajo se organice pensando en las personas, lo cual reporta beneficios tanto para los trabajadores como para las empresas que, además de cumplir con un imperativo ético, mejoran su productividad, reducen el ausentismo y optimizan la gestión de los recursos personales”, a continuación la salud y el bienestar de los trabajadores es de total importancia para las empresas que quieran que su negocio brinde seguridad y bienestar y con ello obtener un puesto de trabajo más atractivo para el empleado y productivo para la empresa resultando que el primero se sienta aceptado en un ambiente de confort en donde puede ejercer sus facultades.

Es notable la tendencia actual de las empresas por ser más seguras en tema de riesgos y brindar un lugar de trabajo en óptimas condiciones para mantener la buena salud de los empleados. La OIT en el Convenio N° 155 menciona que “es fundamental la definición de políticas nacionales coherentes en materia de seguridad y salud en el trabajo” (Anibal Rodriguez, 2009), por consiguiente en materia de seguridad y salud en el trabajo todos los países deben acoger las normas internacionales y adaptarlas a su cultura, sociedad, economía, y luego también sean de total y estricto cumplimiento para lograr una concepción de un trabajo decente.

Este proyecto se realizó en la empresa Laboratorios Cofarma S.A a partir de la implementación del SG-SST y los “programas adyacentes” los cuales contribuyen a la mitigación y control de manera específica en un riesgo o en varios con alcance de un área, el Programa de Seguridad, Orden y Aseo es

el protagonista en este estudio y a medida se avance en este documento se lograra contemplar el porqué, como y para que se diseñó. Este es un proceso lógico y por etapas y cada una de ellas resulta indispensable para la construcción del *programa SOL*.

La puesta en marcha del diagnóstico y sus actividades es imprescindible y la etapa más importante para la intervención del Área de Mantenimiento en la empresa Laboratorios Cofarma S.A, definió cada una de las herramientas con las cuales se logra tener una visión clara a que peligros se enfrentan los trabajadores y visitantes dentro de las instalaciones, una de estas fue la norma GTC-45 que nos guía en cuanto a la identificación de peligros y como evaluarlos. Con lo anterior se hallaron los peligros críticos dentro del área intervenida y se generó un informe analítico en el cual se prioriza en los riesgos evaluados con menor calificación y nivel de riesgo. En consideración del diagnóstico y se analizaron resultados que este arrojo, se analizó los riesgos críticos y las distintas metodologías que existen para mitigar y controlarlos, se toma de referencia la filosofía oriental de las 5'S y el diseño de un Programa de Seguridad, Orden y Limpieza, y la estrategia para intervenir los peligros, buscando que la organización tome conciencia de que la seguridad esta intrínseca dentro de los procesos y que los únicos responsables son todos aquellos que intervienen en estos. Como resultados de este estudio se logró evidenciar los peligros y calcular el riesgo prioritario que se debe mitigar y controlar, las instalaciones del área de mantenimiento serán intervenidas con el diseño del Programa SOL y de esta manera los

colaboradores tomaran un rol activo dentro del SG-SST y harán parte de la solución de los riesgos.

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Los riesgos inherentes en las diferentes actividades desempeñadas por los empleados que laboran día, tras día para obtener su sustento deben ser prevenidos, controlados y reconocidos desde el mismo instante del inicio de la labor, ya que de no ser así los accidentes y enfermedades laborales contarán con mayor probabilidad de ocurrencia, podemos observar por medio de las estadísticas el comportamiento y la tendencia de ALEL(accidentes laborales y enfermedades laborales), ocasionados por diferentes factor interno o externo tendientes a ausentismo, accidentes y enfermedades laborales esto conllevan a disminución en la rentabilidad y a su vez gastos millonarios en las empresas que no quieren ni deberían estar incurriendo, y menos cuando la gestión de los riesgos es una obligación establecida por entes reguladores de la nación, en la actualidad por medio del decreto 1072 del 2015.

Los riesgos en una empresa están presentes y reportan indicadores elevados de morbilidad y mortalidad “De acuerdo con las estadísticas de la Oficina Internacional del Trabajo, se producen cada año 120 millones de accidentes laborales en los lugares de trabajo de todo el mundo” (Saari, 2015) , de manera que es imperativo que las organizaciones identifiquen, disminuyan, controlen y de ser posible eliminen el riesgo para crear unas condiciones óptimas de trabajo para que el trabajador pueda tener la seguridad de poder realizar sus labores con la mínima posibilidad de que se sufra un accidente o contraer alguna enfermedad.

Las empresas se han dado cuenta de que un lugar de trabajo debe estar en las mejores condiciones ya sean, de infraestructura como el orden y el aseo para evitar posibles riesgos que favorezcan a la accidentalidad, o de tipo enfermedad dentro del lugar de trabajo, encontrando que en los lugares donde se realizan los procesos no están organizados de la mejor forma posible para agilizar el trabajo y disminuir los riesgos, los instrumentos utilizados no se encuentren en sitios adecuados por uso, las señalización mal ubicada o no se encuentra la necesaria, y la limpieza muy irregular que produce mal aspecto para cualquier tercero o visitante que lo aprecie, es el caso de Laboratorio Cofarma S.A quien cuenta con estas condiciones negativos en cuanto al riesgo locativo antes mencionado dentro de su área de mantenimiento.

La empresa por normatividad del Decreto 1072 del 2015 debe tener identificados los riesgos que pueden afectar a las instalaciones, recurso humano y operaciones, al no gestionar dichos riesgos incurrirían en una posible pérdida operativa ya sea accidentes o enfermedades laborales y por otro lado sanciones millonarias (Decreto 472 del 2015). Es por ello que la empresa opta por gestionar el riesgo implementando procesos eficaces, eficientes y coherentes en cada uno de las áreas que así lo requieran, logrando de esta forma que todos en la empresa opten por una cultura de gestión del riesgo frente a cada uno de sus procesos de esta manera se determina la pregunta de investigación de la propuesta:

¿El diseño del Programa de Seguridad Orden y Limpieza para Laboratorios Cofarma S.A permitirá el fortalecimiento del SGSST mejorando las condiciones actuales en las instalaciones del área de mantenimiento?

2. JUSTIFICACIÓN

Colombia ha optado por imponer por ley el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo como metodología para contener el incremento de los índices de mortalidad, morbilidad y accidentalidad en los lugares de trabajo (Trabajo, 2015). Con ello el compromiso de todas las empresas a nivel nacional para con la seguridad y las condiciones de los puestos de trabajo, es por tanto que la gerencia es el primer actor y más importante para la consecución de delegación de responsabilidades y compromiso.

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es un proceso lógico y por etapas que resulta de un trabajo mancomunado de una organización, y el complejo de documentos, indicadores y programas complementarios para lograr abarcar todos los peligros que hay dentro de una empresa. A continuación varios casos éxitos de implementación de programas adyacentes al SGSST.

En Chile y la Mina El Teniente, en donde la situación en que la organización se encontraba era de desorden y falta de aseo en los lugares de trabajo, la carencia de elementos de limpieza, ausencia de personal asignado a las tareas era evidente, y la no implementación de la normatividad estaba presente (FISO, 2006); esto afirma que la no gestión del factor “orden y limpieza” acarrea la normal operación y ejecución de los procesos en una organización. Por consiguiente la implementación del “Programa Orden y Limpieza” optimizó los procesos a los más altos estándares y se obtuvo una operación ininterrumpida y de producción eficiente

Como caso exitoso de la implementación del Programa Orden y Aseo esta la empresa Calzado Kondor Ltda, en el Departamento de Antioquia se resalta como caso de éxito; los cuales lo implementaron como “Programa de Producción más limpia, orden y aseo”, las condiciones en las que se encontraban las instalaciones no eran óptimas y el descontrolable consumo de recursos propiciaba costos innecesarios y muy importantes para una solución inmediata. La puesta en marcha de la implementación se inició con un diagnóstico ambiental y una evaluación de prioridades lo cual dirigió a la organización a la implementación de este programa y consiguió resultados positivos como el bajo consumo de agua, disminución de consumo de energía eléctrica, puestos de trabajo organizados y limpios (Londoño Benítez, 2010).

La acción inmediata ante la puesta en marcha de programas tendientes a favorecer la seguridad y salud en el trabajo se hace necesaria, ya que una vez reconocida dicha problemática en torno a los riesgos laborales se observan las consecuencias de los individuos así como también de la empresa en sus sobrecostos, mala imagen ante clientes, futuras intervenciones, auditorías y ello conlleva a situaciones inevitables que desfavorece la empresa frente al mercado de clientes potenciales. Que en otras palabras y siendo más específico sino se realiza un programa dirigido al control del riesgo locativo, podría acarrear en:

- Incremento en accidentes y enfermedades.

- Falta de control y mitigación de los peligros.
- Procesos interrumpidos y entorpecimiento en actividades.
- Empleados desinformados y con poco conciencia del peligro.
- No cumplimiento con la normatividad del Decreto 1072 de 2015.
- No cumplimiento normativa Resolución 2400 de 1979.
- Multas, sanciones hasta el cierre de la empresa.

Es por eso que el presente proyecto reconoce la importancia de identificar, analizar y controlar los peligros que afectan el bienestar, seguridad y salud de los trabajadores de Laboratorios Cofarma S.A. No implementar el diseño del programa Seguridad, Orden y Limpieza como metodología y herramienta de control del riesgo locativo expondría a la empresa a la disminución de productividad, espacios y puestos de trabajo desordenados, y mal utilizado, obstrucción al normal fluido de procesos, como también aumento del riesgo y probabilidad de accidentes y enfermedades laborales, estos aspectos contribuyen a la perdida de tiempos, reprocesos recursos mal utilizados y por ende una empresa con pocas posibilidades de continuar en el mercado, esto conlleva a el poco desarrollo local, regional y a su vez nacional.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Diseñar el programa de Seguridad Orden y Limpieza que permita el fortalecimiento del SGSST y mejorar las instalaciones del area de mantenimimiento en LABORATORIOS COFARMA S.A.

3.2. Objetivos Especificos

- Diagnosticar el estado actual de las instalaciones de la empresa Laboratorios Cofarma.
- Identificar peligro y Evaluar el riesgo locativo para la minimizacion y mitigacion del riesgo dentro del de estudio.
- Diseñar el Programa de Seguridad Orden y Limpieza para el area de Mantenimiento de Laboratorios Cofarma.

4. ALCANCE

Este proyecto se realizó en la empresa LABORATORIOS COFARMA ubicada en la ciudad de Barranquilla, esta cuenta con una infraestructura antigua sin modificaciones desde su construcción, con la aprobación de estudio en el Área de Mantenimiento, la cual tiene un perímetro de 50 m² y está ubicada en el Ala sur este del primer piso, cuenta con 3 puestos de trabajo y 8 trabajadores, además, poseen acceso 20 colaboradores para realizar labores relacionadas con el departamento. Los peligros que aquí se identifiquen serán el foco de estudio y diseño del plan de mejora.

5. ESTADO DEL ARTE

Los Sistemas de Gestión han tomado gran importancia a nivel mundial con su revolucionaria metodología para afrontar las distintas problemáticas que enfrenta una empresa al momento de querer ser más competitiva y lograr mayores utilidades en el mercado nacional e internacional. Las empresas en Colombia se están sometiendo a este cambio, desaprender una filosofía arcaica y adoptar una visión de cómo plantear directrices totalmente integrales a los procesos y lograr un mayor control, prevención y mejoras de estos, adquiriendo la filosofía de la mejora continua como pilar de las grandes empresas a nivel mundial. En este ámbito se resalta la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo como respuesta a la responsabilidad generada para con el trabajador y su entorno, este sistema de gestión ha logrado impacto en las empresas que lo acogen, reduciendo perdidas, maximizando ganancias e identificando oportunidades de mejora.

En el informe técnico del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo en Barcelona (Bestraten Bellovi, Sanchez-Toledo, & Villa, 2010), menciona que “el estándar OHSAS 18001 establece los requisitos para un Sistema de Gestión de la SST destinados a permitir que una organización controle sus riesgos y mejore su desempeño de la SST”. Analizamos este pasaje de la norma internacional y encontramos palabras claves que nos guían en su extensa composición, el hecho de controlar los riesgos implica todo un conjunto de programas y subprogramas que cada empresa destinara según los riesgos que se encuentren dentro de su naturaleza, procesos, instalaciones, y todo aquello implique algún peligro dentro de ella.

Las empresas que decidan implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo y obtener las ventajas mencionadas anteriormente deberán aprender el sencillo método de la metodología PHVA, en donde se planificara en base a la política de SST de la empresa, se establecerá objetivos y procesos necesarios para conseguir el diagnostico que nos apertura y evidencia las fuentes de peligro en que se deben trabajar, y esto último se refiere al trabajo de toda la organización desde la Gerencia y altos Directivos conjunto a supervisores, operarios, colaboradores internos y externos (Deming, 1986).

Con la gran aceptación e implementación de la filosofía de la seguridad en el trabajo a nivel internacional, en las empresas industriales y luego también los demás sectores económicos; cada vez más encontramos información sobre la metodología que se utiliza en el proceso de aplicación de esta filosofía, dentro de los países que acogen estas normas internacionales encontramos a Cuba y la empresa local ETECSA como claro ejemplo, en su publicación “La Implementación de un Modelo de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en ETECSA”; como resultado a un trabajo mancomunado por parte de los autores, (MSc. Gutierrez, Esp., Direccion de Seguridad, Salud y Medio Ambiente en el Trabajo, & Vicepresidencia del Talento Humano, 2010).

Los gobiernos de los países asimilan las normas internacionales como guías y se apoyan en ellas para lograr la creación de normas nacionales que sean acordes a su población, cultura, economía, sociedad, etc, cabe mencionar que “en este sentido, la NC 18001:2005 establece un conjunto de elementos para la implementación del SGSST, que dejan a disposición de las empresas

Cubanas una herramienta para evaluar las condiciones en que se encuentra la organización y orientar el diseño de este SGSST” (MSc. Gutierrez, Esp., Direccion de Seguridad, Salud y Medio Ambiente en el Trabajo, & Vicepresidencia del Talento Humano, 2010) , esto quiere decir, que el objetivo claro de la empresa ETECSA es lograr la integracion de las Normas Internacionales a traves de las normas nacionales que asi le compete al Gobierno Cubano, por la preocupacion de la competitividad de sus empresas y las perdidas que genera las malas condiciones en el lugar de trabajo y una clara politica de Seguridad y Salud en el Trabajo. En este sentido encontramos concordancia con nuestro pais y la preocupacion que tiene el Gobierno Colombiano con esta tematica de implementacion de sistemas de gestion y los derechos fundamentales, garantias de los trabajadores, como el propiciar un ambiente y lugar de trabajo con las mejores condiciones, es por ello que la implementacion del SG-SST es de plena obligacion para todas las empresas en su territorio nacional (Trabajo, 2015).

La implementacion del SG-SST en la empresa ETECSA, plantea en forma los “Requerimientos para el Modelo de SG-SST”, dentro de estos encontramos el “Diagnostico inicial” con el cual la organización puede determinar el alcance, el estado de su documentacion, estado de operaciones en tema riesgos, procedimiento existentes del SG-SST, y lograr mejoras, otro requisito es establecer la “Politica de SST” según los riesgos identificados en la organización y que incluya la mejora continua, esta debera ser comunicada y publicada para el conocimiento de todos y cada uno de los empleados y partes interesadas, se revisara y actualizara según lo estipulado por la organización.

La estrategia de la SST” como requisito debera estar integrada a los lineamientos corporativos, mision, vision y los objetivos; deben ser medibles con facil evaluacion inicial o final, enfocandose en la mejora continua del SG-SST logrando resultados positivos progresivamente, debe ser documentado y por ultimo comunicado a las partes interesadas. La “Estructura Organizativa” debe ser permisible a los objetivos existentes, logrando respuestas efectivas necesarias, como factores a considerar en las necesidades se encuentran: 1. la existencia de procedimientos en cada una de las areas de trabajo, 2. los riesgos deben estar identificados en los procesos y puesto de trabajo, 3. el numero de trabajadores expuesto por cada uno de los riesgos, 4. determinar si la empresa es de carácter abierto o cerrado, 5. numero y distribucion de las unidades organizativas, 6.integrar el sistema de gestion SST a politicas, contenidos y responsabilidades organizacionales. “Funciones y Responsabilidades” este requisito con el fin de determinar que ningun participante de la implementacion quede excluido de los roles a asumir, ya sea, Directivo, Jefe directivo, Jefes de produccion, administrativos y demas trabajadores. La “Planificacion de la SST” concreta que la identificacion de peligros, evaluacion y control de riesgos basados en la metodologia existente, la colaboracion de cada uno de los trabajadores asumiendo su rol, se podra sedimentar el “programa de prevencion de la SST”. Como requisito final estara la accion de la “Implementacion” compuesto de capacitaciones, comunicaciones, documentacion exitente y actualizada con el fin de lograr la concientizacion y adopcion de la cultura de seguridad. Como todo proceso este debera ser “auditado” periodicamente para establecer oportunidades de mejoras y determinar si es optimo el sistema con base a la SST (MSc.

Gutierrez, Esp., Direccion de Seguridad, Salud y Medio Ambiente en el Trabajo, & Vicepresidencia del Talento Humano, 2010) .

Dentro de los analisis realizados en una de las sucursales de la empresa ETECSA se establecio que se obtuvo un incremento mayor al 40% del indice de eliminacion de las condiciones inseguras (IECI), lo que evidencio a mejoras dentro de las instalaciones y con ello la eliminacion de fuentes de peligro. El indice de mejoramiento de las condiciones de trabajo (IMCT) se estudio a traves de listas de chequeo, estas otorgadas por el manual de la entidad OIT; se evaluaron 55 puestos conforman el 64,71% de los puestos de trabajo , logran el resultado positivo del 92,73% de IMCT; por su parte, la cantidad de trabajadores beneficiados (TB) aumento a un total del 79%, lo cual denota el mejoramiento de las condiciones del inmueble. El IRNCT (indice de riesgos no controlados por trabajador) arrojó que de cada 100 trabajadores existe un solo 1 riesgo, e inferimos que la potencialidad de ocurrencia de accidentes tienen tendencia a ser cero; de todos los indicadores evaluados solo el de Eficiencia de la Seguridad y en el Potencial de Satisfacción de las Condiciones de trabajo fueron evaluados como regular (MSc. Gutierrez, Esp., Direccion de Seguridad, Salud y Medio Ambiente en el Trabajo, & Vicepresidencia del Talento Humano, 2010) . Analizamos el aporte positivo de la implementacion de esta metodologia y que cada uno de los factores de medicion fueron atacados efectivamente, esto nos indica que en nuestro estudio logremos resultados exitosos, ya que, la empresa en asunto cuenta con este.

Dentro de los programas del Sistema de Gestion de Seguridad y Salud en el Trabajo mas reconocidos por sus resultados positivos es el Programa de

Orden y Limpieza, podemos entonces mencionar uno de los casos exitosos en nuestro país vecino Chile y la Mina El Teniente, en donde la implementación de este programa se ha llevado a los más altos estándares y con ello a una operación ininterrumpida y de producción eficiente. He de saberse que por Orden toda cosa tiene su lugar, y Limpieza por el aseo de lugares o cosas, dejándolo con estado libre de suciedad, desechos y elementos ajenos a él, se traduce en la gestión, confort y bienestar personal que todo trabajador obtiene con estas dos actividades, de igual forma la Seguridad, la Funcionalidad y Productividad se ven totalmente relacionadas con estas (FISO, 2006).

Se entiende que los efectos positivos se materializan en estos tres pilares que son Seguridad, Funcionalidad y Productividad; cada uno de ellos con sus características y ventajas obtenidas, es decir, que en caso paralelo a nuestro estudio se podría lograr siendo el sector de actividad distinto pero con los mismos pilares, se alcanzaría entonces reducción de incidentes y accidentes, reducción de enfermedades laborales, reducción de conatos, todos los anteriores en la Seguridad; lograría ampliarse el espacio disponible para los trabajadores (espacios mal utilizados), se facilitarían trabajos de conservación y reparación en cuanto a organización del espacio, se eliminaría la búsqueda de herramientas y materiales a emplear en el puesto de trabajo, reducción en la distracción y aumento en el nivel de concentración, se promueve el círculo virtuoso (ORDEN-LIMPIEZA-LIMPIEZA-ORDEN), incentiva el control de materiales, materias primas, etc, y esas ventajas en cuanto a Funcionalidad; por su parte la Productividad se verá favorecida en una mayor eficiencia y

eficacia, mayor calidad y cantidad de producto terminado, mejor aspecto del puesto de trabajo lo cual resulta en una predisposición positiva frente a las actividades que se realizarán allí, mejor imagen de la organización lo cual potencializa nuevos clientes (FISO, 2006).

En nuestro país encontramos también casos exitosos de la implementación del Programa Orden y Aseo, como el que se realizó en la empresa Calzado Kondor Ltda, en el Departamento de Antioquia; ellos lo denominaron como “Programa de Producción más limpia, orden y aseo”, se inició con un diagnóstico ambiental y una evaluación de prioridades lo cual dirigió a la organización a la implementación de este programa y consiguió resultados positivos (Londoño Benítez, 2010).

Los resultados de este programa favorecieron a las instalaciones, los costos no operacionales, la imagen y en general a la organización, podemos resaltar la disminución de consumo de energía en el 6,72%, el m³ utilizado por calzado es del 13,17%, tener una producción ininterrumpida (en cuanto al pronóstico), y uso eficiente de los recursos naturales a través de la implementación de techos translúcidos que permite el ahorro de energía en el horario diurno (Londoño Benítez, 2010). Podríamos comparar estos resultados con los resultados de la Mina El Teniente-Chile y decir que, como eventos en donde el Programa de Orden y Aseo es el protagonista y estas situaciones llamadas empresas son en consecuencia el medio donde actúa este programa del sistema de gestión de SST logrando buenos resultados, maximizando producción, eliminando condiciones inseguras, aumentando la eficiencia de

los recursos, etc, se considera parte esencial del estudio y en gran parte lograr estos mismos resultados positivos.

Otro caso con buenos resultados lo realizaron ingenieras de la Universidad de San Buenaventura de Medellin al implementar la metodologia de la 5`S en una empresa de Fabricacion y Comercializacion de Lamparas. Ellas nos dan a conocer con un diagnostico de riesgos, las areas de Produccion y Corte con los distintos factores de riesgo que alli existian, dentro de estos, el factor de riesgo mecanico, electrico, orden y aseo, se realizaron encuestas y recoleccion de datos, evaluacion de los procesos, y se finaliza con la realizacion de los 5 pilares de la metodologia (implementacion); del mismo en la empresa de nuestro estudio logramos evidenciar en la matriz de riesgo que estos factores de riesgo se encuentran en las distintas areas de la organización y que estos necesitan un control para minimizarlos y prevenir accidentes que por este tipo se produzcan (Zapata & Buitrago, 2012).

Por otro lado con cada una de las S's puesta en practica con los lideres de las areas y los trabajadores, se asignaron tareas en las cuales participaron activamente para la indentificacion de elementos en los puestos de trabajo con el uso de la tarjeta roja, la cual nos da una clara informacion de si el elemento o la cosa identificada pertenece o no al area en donde se encontro según el criterio de la persona y la funcionalidad que esta tenga en el area de trabajo, de manera que los resultados obtenidos con esta primera S en ejecucion permitio una mejor distribucion del espacio, mejoro el flujo de personas y de materiales (Zapata & Buitrago, 2012). Por consiguiente para nuestro estudio es de total importancia la mejora de distribucion de espacios,

ya que, este es una de las consecuencias mas frecuente hallada en nuestra matriz de riesgo.

La metodologia en general apunta al orden y limpieza del area en donde se implemente, en este caso la necesidad de la empresa sugirio que se implementara en las areas criticas en donde debia minimizarse y mitigar el riesgo, el estudio concluyo que “Los resultados obtenidos posteriores a la implementacion de la metodologia 5`S fueron satisfactorios, ya que se lograron cumplir los objetivos formulados para ambas areas objeto de estudio; debido al compromiso del personal, antes, durante y depsues de la ejecucion” (Zapata & Buitrago, 2012); por lo tanto estos resultados que muestran en gran forma un trabajo mancomunado entre implementadores-trabajadores es la forma acertiva de conseguir que la puesta en practica de este programa resulte beneficioso y efectivo para todas las partes interesadas, y es alli donde este trabajo de grado y el diagnostico realizado, aporto a que Laboratorios Cofarma S.A adopte este tipo de doctrina para el control del riesgo locativo.

Las empresas que adoptan las medotologias de las 5`S o programas de Orden y Aseo obtienen resultados inmediatos, como lo es el caso de la empresa Industrias Metalmecanicas San Judas Ltda, en Cartagena, en donde fue satisfactorio la implementacion de un programa de las 5`S en el año 2010 a cargo de Administradoras de Ingenieria Industrial. Se inicia el proyecto con un diagnostico de las areas en estado actual antes de la implementacion del programa y se compararon luego de la ejecucion de las actividades del programa para concretar los resultados obtenidos, antes de cada ejecucion de las Ss se capacitaba al personal para dar a conocer el contenido de la

metodologia (Benavides & Castro, 2010). En consecuencia podemos resaltar la puesta en accion de estos programas en las empresas en Colombia con los casos mencionados anteriormente y los efectos positivos frutos de ejecutarse eficazmente; este estudio pretende realizar la primera fase de diagnostico e indentificar esas areas criticas dentro de la empresa y poder brindar las recomendaciones mas acertadas e identificacion de la herramienta metodologica que necesita para tener puestos de trabajos mas seguros, con espacios bien distribuidos y que las instalaciones en general se mantengan en optimas condiciones.

Los resultados en este caso destacamos el espacio libre disponible, que la empresa utilizara para ubicar nuevas maquinas de soldadura, por otro lado el ambiente laboral logro mejorar en cuanto al sentido de pertenencia por la empresa y las ganas de trabajar en instalaciones con puestos de trabajos con excelentes condiciones (Benavides & Castro, 2010); esto permite la comparacion de los casos anteriores en donde se implemento un programa de Orden y Aseo y podemos determinar que la puesta en practica de estas metodologias brindan beneficios en las empresas y sus areas criticas y los riesgos que estas tienen, fomentan el trabajo en equipo, la cultura segura, minimizan las acciones inseguras, mejora el confort en el puesto de trabajo, en ultimas se considera todos estudios anteriormente mencionados y analizados para consolidar el punto de partida de este estudio en las instalaciones de la empresa.

6. MARCO DE REFERENCIA

6.1. Marco Teorico

6.1.1. NTC OHSAS 18001

Norma por la cual rige la Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS), se desarrolló como respuesta a la necesidad y demanda de una guía establecida y reconocida en tema de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional, esta como pilar y fundamento el Sistema de Gestión pueda ser evaluado y certificado (NTC, 2007). Colombia se sumado a los países que optan por una mejora continua en base a los SG y que con ellos sus contribuyentes y mercados tengan los lineamientos y metodologías para lograr que sus macroprocesos y procesos se desarrollen de una manera segura y eficiente con resultados efectivos.

Tabla 1. Correlación ciclo PHVA vs Norma OSHAS 18001:2007. Fuente: Estructura para la integración ICONTEC 2016.

| FASE CICLO | DESCRIPCIÓN | CORRELACIÓN PUNTOS DE NORMA |
|------------|---|--|
| PLANEAR | ¿Qué? Políticas y objetivos del SGI | 4.2 Política de SYSO |
| | ¿Cómo? Planes, procesos y estrategias del SGI | 4.3 Planificación 4.3.1 Identificación de peligros, valoración de riesgos |

| | | |
|-------|--|---|
| | ¿Con que? Recursos del SGSYSO | y determinación de controles. |
| | | 4.3.2 Requisitos legales y otros. |
| | | 4.3.3 Objetivos del programa (s) |
| HACER | Ejecutar los planes, procesos y estrategias utilizando los recursos para alcanzar los objetivos. | 4.4 Implementación y operación. |
| | | 4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidades, rendición de cuentas y autoridad. |
| | | 4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia. |
| | | 4.4.3 Comunicación, participación y consulta. |
| | | 4.4.4 Documentación. |

| | | |
|-----------|---|--|
| | | 4.4.5. Control de documentos. |
| | | 4.4.6 Control operacional. |
| | | 4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias. |
| VERIFICAR | <p>Comparar Planear vs Hacer</p> <p>Planear = Hacer: correcto, conforme.</p> <p>Planear ≠ Hacer: Incorrecto, no conforme.</p> | 4.5 Verificación |
| | | 4.5.1 Medición y seguimiento del desempeño. |
| | | 4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal y otros. |
| | | 4.5.3 Investigación de incidentes, no conformidades, acciones correctivas y preventivas. |
| | | 4.5.4 Control de registros. |

| | | |
|--------|--|-------------------------------|
| | | 4.5.5 Auditoria interna |
| ACTUAR | <p>Cambiar el desempeño</p> <p>Conforme: Mejorar continuamente.</p> <p>No conforme: Formular acciones correctivas.</p> | 4.6 Revisión por la dirección |

6.1.2. Ley 1562 del 2012

Ley por la cual se modifica el Sistema General de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.

6.1.3. Salud Ocupacional

Salud Ocupacional se define de ahora en adelante según esta ley como Seguridad y Salud en el Trabajo, disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

Programa de Salud Ocupacional se entenderá como Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST), el cual consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política,

organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoria y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo.

Estas definiciones y modificaciones aterrizan al contexto nacional para lograr un impacto positivo en lo sucesivo de las normas internacionales que por ende están posicionándose con la importancia y el ímpetu, se debe tratar con urgencia que el país y sus altos directivos reconocieran y tomaran cartas en el asunto para lograr la mejor y optima adecuación de nuestras normas nacionales y resolver la necesidad de esta.

6.1.4. Decreto 1072 del 2015: Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo

En el capítulo 6 del presente Decreto define las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el SG SST y que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones sin ánimo de lucro y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los empleados dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los empleados en misión.

- **Identificación de peligros, evaluación y valoración de los peligros:**

Se debe adoptar una metodología sistemática, que tenga alcance sobre todos los procesos y actividades rutinarias y no rutinarias internas o externas, máquinas y equipos, todos los centros de trabajo y todos los colaboradores independientemente de su tipo de contratación y vinculación, que le permita identificar los peligros y evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo, esto con la meta

de priorizarlos y establecer controles necesarios, en la medida que se prevea se realicen mediciones ambientales.

El empleador u organización según la naturaleza de los peligros, la priorización y la actividad de la empresa utilizara metodologías anexas o adicionales para complementar la evaluación de los riesgos en seguridad y salud en el trabajo ante peligros de origen físico, ergonómicos o biomecánicos, biológicos, químicos, de seguridad, público, psicosociales, etc.

6.1.5. GTC 45 Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional

Esta guía brinda las directrices para identificar los peligros y valorar los riesgos en seguridad y salud ocupacional.

6.1.6. Actividades para Identificar los Peligros y Valorar los Riesgos

- Definir el instrumento para recolectar la información: una herramienta donde se registre la información para la identificación de los peligros y valoración de los riesgos.
- Clasificar los procesos, las actividades y las tareas: preparar una lista de los procesos de trabajo y de cada una de las actividades que lo componen y clasificarlas; esta lista debería incluir instalaciones, planta, personas y procedimientos.
- Identificar los peligros: incluir todos aquellos relacionados con cada actividad laboral.

- Considerar quién, cuándo y cómo puede resultar afectado.
- Identificar los controles existentes: relacionar todos los controles que la organización ha implementado para reducir el riesgo asociado a cada peligro.
- Evaluar el riesgo: calificar el riesgo asociado a cada peligro, incluyendo los controles existentes que están implementados. Se debería considerar la eficacia de dichos controles, así como la probabilidad y las consecuencias si éstos fallan.
- Definir los criterios para determinar la aceptabilidad del riesgo.
- Definir si el riesgo es aceptable: determinar la aceptabilidad de los riesgos y decidir si los controles de S y SO existentes o planificados son suficientes para mantener los riesgos bajo control y cumplir los requisitos legales.
- Elaborar el plan de acción para el control de los riesgos, con el fin de mejorar los controles existentes si es necesario, o atender cualquier otro asunto que lo requiera.
- Revisar la conveniencia del plan de acción: re-valorar los riesgos con base en los controles propuestos y verificar que los riesgos serán aceptables.
- Mantener y actualizar:
 - a) Realizar seguimiento a los controles nuevos y existentes y asegurar que sean efectivos;
 - b) Asegurar que los controles implementados son efectivos y que la valoración de los riesgos está actualizada.

c) Documentar el seguimiento a la implementación de los controles establecidos en el plan de acción que incluya responsables, fechas de programación, ejecución y estado actual, como parte de la trazabilidad de la gestión en S y SO.

- Definir el instrumento para recolectar información:

Las organizaciones deberían contar con una herramienta para consignar de forma sistemática la información proveniente del proceso de la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos, la cual debería ser actualizada periódicamente.

- | | |
|--------------------------|------------------|
| a) Proceso; | h) Peligro: |
| b) Zona / lugar; | - Descripción, |
| c) Actividades; | - Clasificación, |
| d) Tareas; | |
| e) Rutinaria (sí o no); | |
| f) Efectos posibles | |
| g) Controles Existentes: | |
| - Fuente, | |
| - Medio, | |
| - Individuo, | |

i) Evaluación Del Riesgo:

- Nivel De Deficiencia,
- Nivel De Exposición,
- Nivel De Probabilidad ($Np = Nd \times Ne$),
- Interpretación Del Nivel De Probabilidad,
- Nivel De Consecuencia,
- Nivel De Riesgo (Nr) E Intervención E
- Interpretación Del Nivel De Riesgo;

j) Valoración Del Riesgo:

- Aceptabilidad Del Riesgo;

K) Criterios Para Establecer Controles:

- Número De Expuestos,
- Peor Consecuencia Y
- Existencia De Requisito Legal Específico Asociado (Si O No);

l) Medidas De Intervención:

- Eliminación,
- Sustitución,

- Controles De Ingeniería,
- Controles Administrativos, Señalización, Advertencia Y
- Equipos / Elementos De Protección Personal.

NOTA: Las organizaciones podrían modificar este modelo de matriz de riesgos de acuerdo a sus necesidades y tipo de procesos

- Clasificar los procesos, actividades y las tareas:

Un trabajo preliminar indispensable para la evaluación de riesgos es preparar una lista de actividades de trabajo, agruparlas de manera racional y manejable y reunir la información necesaria sobre ellas. Es vital incluir tareas no rutinarias de mantenimiento, al igual que el trabajo diario o tareas rutinarias de producción.

Las organizaciones deberían establecer los criterios de clasificación de los procesos, actividades y tareas, de tal forma que se adapte a su operación y necesidades. Algunos ejemplos pueden ser:

Áreas geográficas dentro o fuera de las instalaciones de la organización.

Etapas en el proceso de producción o en la prestación de un servicio;

Trabajo planificado y reactivo.

Tareas específicas, por ejemplo, conducción.

Fases en el ciclo de los equipos de trabajo: diseño, instalación, mantenimiento, reparación y disposición; diferentes estados de la operación de la planta o equipo que permiten estados transitorios como

paradas y arranques donde las medidas de control pueden ser diferentes a las de la operación normal; generación de riesgos debido a una distribución particular de equipos o instalaciones (o cambios en la distribución), por ejemplo, rutas de escape, equipos peligrosos tales como: hornos, calderas, generadores entre otros, y tareas propias o Subcontratadas.

Al recopilar la información sobre los procesos, actividades y tareas se debería tener en cuenta lo siguiente:

Descripción Del Proceso, Actividad O Tarea (Duración Y Frecuencia); Interacción Con Otros Procesos, Actividades Y Tareas; Número De Trabajadores Involucrados; Partes Interesadas (Como Visitantes, Contratistas, El Público, Vecinos, Entre Otros);Procedimientos, Instructivos De Trabajo Relacionados; Maquinaria, Equipos Y Herramientas; Plan de mantenimiento; Manipulación de materiales; Servicios utilizados (por ejemplo, aire comprimido); Sustancias utilizadas o encontradas en el lugar de trabajo (humos,gases, vapores, líquidos, polvos, sólidos), su contenido y recomendaciones (hoja de seguridad); Requisitos legales y normas relevantes aplicables a la actividad; Medidas de control establecidas; Sistemas de emergencia (equipo de emergencia, rutas de evacuación, facilidades para la comunicación y apoyo externo en caso de emergencia), y Datos de monitoreo reactivo: histórico de incidentes asociados con el trabajo que se está realizando, el equipo y sustancias empleadas.

Es importante que la clasificación de las actividades de trabajo y el alcance de la valoración del riesgo individual, se comunique claramente a todo el equipo de valoración.

- Descripción y clasificación de los peligros:

Para identificar los peligros, se recomienda plantear una serie de preguntas como las siguientes:

- a) ¿Existe Una Situación Que Pueda Generar Daño?
- b) ¿Quién (O Qué) Puede Sufrir Daño?
- c) ¿Cómo Puede Ocurrir El Daño?
- d) ¿Cuándo Puede Ocurrir El Daño?

Para la descripción y clasificación de los peligros se podrá tener en cuenta la tabla del Anexo A. Este cuadro no es un listado exhaustivo. Las organizaciones deberían desarrollar su propia lista de peligros tomando en cuenta el carácter de sus actividades laborales y los sitios en que se realiza el trabajo.

- Efectos Posibles:

Cuando se busca establecer los efectos posibles de los peligros sobre la integridad o salud de los trabajadores, se debería tener en cuenta preguntas como las siguientes:

¿Cómo pueden ser afectados el trabajador o la parte interesada expuesta?

¿Cuál es el daño que le(s) puede ocurrir?

Se debería tener cuidado para garantizar que los efectos descritos reflejen las consecuencias de cada peligro identificado, es decir que

se tengan en cuenta consecuencias a corto plazo como los de seguridad (accidente de trabajo), y las de largo plazo como las enfermedades (ejemplo: pérdida de audición).

Igualmente se debería tener en cuenta el nivel de daño que puede generar en las personas. A continuación se proporciona un ejemplo de descripción de niveles de daño:

Tabla 2. Descripción de Niveles de Daño. Fuente: Norma GTC 45

| Categoría del daño | Daño leve | Daño moderado | Daño extremo |
|--------------------|--|---|---|
| Salud | Molestias e irritación (ejemplo: dolor de cabeza), enfermedad temporal que produce malestar (ejemplo: diarrea) | Enfermedades que causan incapacidad temporal. Ejemplo: pérdida parcial de la audición, dermatitis, asma, desórdenes de las extremidades superiores. | Enfermedades agudas o crónicas, que generan incapacidad permanente Parcial, invalidez o muerte. |

| Categoría del daño | Daño leve | Daño moderado | Daño extremo |
|--------------------|--|--|--|
| Seguridad | Lesiones Superficiales, heridas de poca profundidad, contusiones, irritaciones del ojo por material particulado. | Laceraciones, heridas Profundas, quemaduras de primer grado; conmoción cerebral, esguinces graves, fracturas de huesos cortos. | Lesiones que generen amputaciones, Fracturas de huesos largos, trauma craneo encefálico, quemaduras de segundo y tercer grado, alteraciones severas de mano, de columna vertebral con compromiso de la médula espinal, oculares que comprometan el campo visual, disminuyan la capacidad auditiva. |

- Identificar los controles existentes:

Las organizaciones deberían identificar los controles existentes para cada uno de los peligros identificados, y clasificarlos en: Fuente, Medio, Individuo.

Se deberían considerar también los controles administrativos que las organizaciones han implementado para disminuir el riesgo, por ejemplo: inspecciones, ajustes a procedimientos, horarios de trabajo, entre otros.

- Valorar los Riesgos:

Valorar los riesgos incluye:

- a) Se valora según la suficiencia de los controles existentes,
- b) La definición de la aceptabilidad del riesgo
- c) La decisión de si son aceptables o no, según criterios definidos

6.1.7. Metodología 5 Ss

Metodología Japonesa para mantener el orden y aseo dentro de los puestos de trabajo en cualquier empresa que lo implemente, este se basa en cinco etapas progresivas y en harás a la mejora continua. Además ayuda a crear hábitos y buenas prácticas en el trabajo, ser más eficientes y enriquecer la cultura organizacional (Gutierrez, 2014).

La implementación de esta metodología aumenta la productividad de los trabajadores al tener una rutina en el puesto de trabajo para organizar y mantener la limpieza, debe ser uno de los fundamentos esenciales con que todo empleado ingrese a las instalaciones de la empresa y poder realizar sus actividades cotidianas (Jorda, 2015).

Tabla 3. Fundamento de 5 Ss.

| "5 S" | JAPONES | ESPAÑOL |
|-------|----------|----------------|
| S1 | SEIRI | CLASIFICAR |
| S2 | SEISO | LIMPIAR |
| S3 | SEITON | ORDENAR |
| S4 | SEIKETSU | AMBIENTE SANO |
| S5 | SHITSUKE | AUTODISCIPLINA |

- SEIRI: Eliminar lo innecesario y clasificar lo útil.

Clasificar significa eliminar del área de trabajo todos los elementos innecesarios y que no se requieren para realizar nuestra labor.

Clasificar consiste en:

- a) Separar en el sitio de trabajo las cosas que realmente sirven de las que no sirven.
- b) Clasificar lo necesario de lo innecesario para el trabajo rutinario.
- c) Mantener lo que necesitamos y eliminar lo excesivo.
- d) Separar los elementos empleados de acuerdo a su naturaleza, uso, seguridad y frecuencia de utilización con el objeto de facilitar la agilidad en el trabajo.
- e) Organizar las herramientas en sitios donde los cambios se puedan realizar en el menor tiempo posible.
- f) Eliminar elementos que afectan el funcionamiento de los equipos y que pueden conducir a averías.
- g) Eliminar información innecesaria y que nos puede conducir a errores de interpretación o de actuación.
- h) Si clasificamos obtendremos los siguientes beneficios:
 - i) Sitios libres de objetos innecesarios o inservibles.
 - j) Más espacio.
 - k) Eliminación del despilfarro.
 - l) Menos accidentes.

- SEITON: Acondicionar los medios para guardar y localizar el material fácilmente.

Ordenar un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar. Ordenar consiste en organizar los elementos que hemos clasificado como necesarios de modo que se puedan encontrar con facilidad. Aplicar este paso tiene que ver con la mejora de la visualización de los elementos.

Ordenar consiste en:

- a) Disponer de un sitio adecuado para cada elemento utilizado en el trabajo de rutina para facilitar su acceso y retorno al lugar.
- b) Disponer de sitios identificados para ubicar elementos que se emplean con poca frecuencia.
- c) Disponer de lugares para ubicar el material o elementos que no se usarán en el futuro.
- d) En el caso de equipos, facilitar la identificación visual de los elementos de los equipos, sistemas de seguridad, alarmas, controles, sentidos de giro, etc.
- e) Identificar y marcar todos los sistemas auxiliares del proceso como tuberías, aire comprimido, combustibles.

- SEISO: Evitar ensuciar y limpiar enseguida.

Limpiar el sitio de trabajo y los equipos y prevenir la suciedad y el desorden, eliminar el polvo y suciedad de todos los elementos de una empresa. Esto implica inspeccionar el equipo durante el proceso de limpieza. Se identifican problemas de averías, fallos o cualquier tipo de inconveniente.

Limpiar consiste en:

- a) Integrar la limpieza como parte del trabajo diario.
- b) Asumirse la limpieza como una actividad de mantenimiento autónomo: "la limpieza es inspección"
- c) El trabajo de limpieza como inspección genera conocimiento sobre el equipo, lugares de trabajo y las herramientas. No se trata de una actividad simple que se pueda delegar en personas de menor cualificación.
- d) No se trata únicamente de eliminar la suciedad. Se debe elevar la acción de limpieza a la búsqueda de las fuentes de contaminación con el objeto de eliminar sus causas primarias.

Los pasos a seguir para ejecutar esta etapa son:

Paso 1. Campaña o jornada de limpieza.

Paso 2. Planificar el mantenimiento de la limpieza.

Paso 3. Preparar el manual de limpieza.

Paso 4. Preparar elementos para la limpieza.

Paso 5: Implantación de la limpieza.

- SEIKETSU: Definir los estándares de orden y limpieza

El bienestar personal es la metodología que nos permite mantener los logros alcanzados con la aplicación de las tres primeras "etapas". Si no existe un proceso para conservar los logros, es posible que el lugar de trabajo nuevamente llegue a tener elementos innecesarios y se pierda la limpieza alcanzada con nuestras acciones.

El bienestar personal consiste en:

- a) Mantener el estado de limpieza alcanzado con las tres primeras etapas
- b) Enseñar al empleado a realizar normas con el apoyo de la dirección y un adecuado entrenamiento.
- c) Las normas deben contener los elementos necesarios para realizar el trabajo de limpieza, tiempo empleado, medidas de seguridad a tener en cuenta y procedimiento a seguir en caso de identificar algo anormal.
- d) En lo posible se deben emplear fotografías de cómo se debe mantener el equipo y las zonas de cuidado.
- e) El empleo de los estándares se debe auditar para verificar su cumplimiento.
- f) Para implantar el bienestar personal se requieren los siguientes pasos:

Paso 1: Asignar trabajos y responsabilidades

Paso 2: Integrar las etapas anteriores, en los trabajos de rutina

Si tenemos bienestar personal obtendremos los siguientes beneficios:

- Se guarda el conocimiento producido durante años de trabajo.
 - Se mejora el bienestar del personal al crear un hábito de conservar impecable el sitio de trabajo en forma permanente.
 - Los operarios aprender a conocer en profundidad el equipo.
 - Se evitan errores en la limpieza que puedan conducir a accidentes o riesgos laborales innecesarios.
 - La dirección se compromete más en el mantenimiento de las áreas de trabajo al intervenir en la aprobación y promoción de los estándares
 - Se prepara el personal para asumir mayores responsabilidades en la gestión del puesto de trabajo.
 - Los tiempos de intervención se mejoran y se incrementa la productividad de la planta.
- SHITSUKE: Disciplina crear hábitos de trabajo encaminados a mantener el orden y la limpieza.

Disciplina significa convertir en hábito el empleo y utilización de los métodos establecidos y estandarizados para la limpieza en el lugar de trabajo.

Disciplina consiste en:

- a) El respeto de las normas y estándares establecidos para conservar el sitio de trabajo impecable.
- b) Realizar un control personal y el respeto por las normas que regulan el funcionamiento de una organización.

- c) Promover el hábito de auto controlar o reflexionar sobre el nivel de cumplimiento de las normas establecidas.
- d) Comprender la importancia del respeto por los demás y por las normas en las que el trabajador seguramente ha participado directa o indirectamente en su elaboración.
- e) Mejorar el respeto de su propio ser y de los demás.

6.2. Marco Conceptual

Enfermedad Laboral: es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o en el medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. (Ley 1562 del 2012)

Accidente de Trabajo: es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. (Ley 1562 del 2012)

Salud Ocupacional: se entenderá en adelante como Seguridad y Salud en el Trabajo, definida como aquella disciplina que trata la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la promoción y prevención de la salud de los trabajadores. (Ley 1562 del 2012)

Actividad rutinaria: actividad que hace parte de un proceso de la organización, se ha planificado y es estandarizable. (GTC 45)

Actividad no rutinaria: actividad que no se ha planificado ni estandarizado, dentro de un proceso de la organización o actividad que la organización determine como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución. (GTC 45)

Análisis de riesgo: proceso para comprender la naturaleza del riesgo y para determinar el nivel de riesgo. (GTC 45).

Mejoramiento continuo: proceso recurrente para mejorar el sistema de gestión de S&SO de manera que se alcance progreso en todo el desempeño S&SO, consiste con la política S&SO de la organización.

Peligro: fuente, situación o acto con un potencial de daño en términos de lesión o enfermedad o una combinación de estas.

Riesgo: combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o exposición y la severidad de la lesión o enfermedad que puedan ser causados por el evento o la exposición.

Acción Preventiva: acción para eliminar la causa de una no conformidad u otras situaciones potenciales no deseables.

7. DISEÑO METODOLÓGICO

7.1. Método de investigación

El método de investigación es de tipo descriptivo, exploratorio, este se basa en la observación directa y recolección de información desde la fuente principal o de estudio. Se recorren las instalaciones de la empresa y cada una de sus áreas, con una persona líder del SST que cuenta con la suficiente experiencia y conocimiento de las actividades que allí se realizan y el personal que labora, esto con el fin de que la información recolectada sea lo más veraz y confiable, esta parte del “diagnostico” se cuenta con el registro fotográfico y observación de los puestos de trabajo.

Se utilizan herramientas que nos permiten analizar la información existente, y comparación exacta de las actividades y puestos de trabajo al interior de la empresa. La “lista de chequeo” como herramienta clave permite que a través de preguntas puntuales y directas que se realizan al líder del área se recolectara toda esa información que se requiere para lograr obtener la situación actual de las instalaciones de las áreas de estudio, se utilizó también la “matriz de riesgo” brinda facilidad para identificar y evaluar el riesgo locativo que en estas se contienen, con algunas observaciones y recomendaciones.

Los resultados de la situación actual se presentaron en forma detallada y explícita infiriéndose de las herramientas que se utilizaron, partiendo de esto se realizó propuesta de mejora y recomendaciones.

7.2. Estructuración de la lista de chequeo

Dando conformidad al Decreto 1072 del 2015 (Artículo 2.2.4.6.15, Parágrafo 2) la lista de chequeo será la metodología anexa para evaluar los riesgos en las instalaciones del área de estudio, los distintos riesgos evaluados serán considerados desde la “matriz de peligros” con respecto a los riesgos críticos que se identificaron.

El sistema de evaluación será el siguiente:

| FORMA DE EVALUACION Y PUNTUACION | | | | | |
|----------------------------------|---|-----------|---|-----------|---|
| Cumple | 1 | No cumple | 0 | No aplica | X |

Si el resultado de la calificación en cada una de las áreas da 0, hay que tomar acciones correctivas, si el resultado es 1 se puede mejorar pero no es tan prioritario.

Una vez obtenidos los resultados en el formato de la inspección, estos se tabulan en Excel, los cuales deben arrojar unos porcentajes, para llevarlo a un modo estadístico (gráfico) y hacer la presentación a las personas sobre los resultados.

El resultado general del Check List se evaluará de la siguiente manera:

0-50 (Alerta) 51-70 (Aceptable) 71-99 (Mejora Continua)

El diagnóstico de las instalaciones se realizará a partir del Riesgo de Orden y Aseo y sus distintos variables, a continuación se observa en la tabla N°4:

Tabla 4. Variables evaluadas en Lista de Chequeo Orden y Aseo.

| VARIABLES EVALUADAS – DIAGNOSTICO | | | |
|--|-----------------------------|---|--------------------|
| No. | VARIABLE | DEFINICION | INSTRUMENTO |
| 1. | Condiciones de Seguridad | Cualquier característica dentro del puesto de trabajo que tenga una influencia directa en la generación de riesgos | LISTA DE CHEQUEO |
| 2. | Manejo de Residuos | Toda aquella gestión de los distintos tipos de residuos con una metodología específica | LISTA DE CHEQUEO |
| 3. | Utilización de los Recursos | Gestionar en óptima manera los distintos recursos que encontramos en el puesto de trabajo, impactando las condiciones del mismo | LISTA DE CHEQUEO |
| 4. | Orden y Aseo | Metodología utilizada para gestionar las condiciones en el puesto de trabajo, impactando positivamente a los colaboradores y condiciones óptimas para laborar | LISTA DE CHEQUEO |
| 5. | Estado de las Instalaciones | Gestión de la condición óptima de la infraestructura de los puestos de trabajo, minimizando posibles riesgos | LISTA DE CHEQUEO |

8. DIAGNOSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LAS INSTALACIONES DE LA EMPRESA LABORATORIOS COFARMA S.A

8.1. Generalidades De La Empresa

Misión

Somos una empresa especializada en el desarrollo, fabricación y comercialización de ambientadores y productos de aseo hogar, orientada a satisfacer las necesidades y requisitos de nuestros clientes y consumidores, basados en la innovación. Desarrollamos el potencial de nuestros colaboradores y contribuimos al crecimiento socio-económico del país.

Visión

Para el año 2020 incrementaremos nuestro MarketShare buscando triplicar las ventas totales de la compañía frente al 2014 de manera rentable y enfocando nuestra expansión internacional a los mercados de Perú y Centroamérica.

Política Integral

Desarrollamos, fabricamos y comercializamos productos de aseo hogar con fragancias selectas. Innovamos y mejoramos continuamente para satisfacer las necesidades y requisitos de nuestros clientes y consumidores, aportando valor agregado.

Cumplimos con las normas, disposiciones legales aplicables y acuerdos suscritos; destinamos los recursos humanos, financieros, técnicos y físicos

necesarios para el mejoramiento continuo de nuestros procesos. Trabajamos permanentemente en la gestión de riesgos para generar un ambiente de trabajo seguro y saludable; mantener la seguridad física e integridad de nuestros procesos y productos, la confiabilidad de nuestro personal, la prevención de actividades ilícitas y la conservación y protección del medio ambiente.

8.2. Descripción del área de estudio

Las instalaciones de esta área se encuentran en el 1er. Piso ala Sur Este en un perímetro de 50 m2, cuenta con 3 puestos de trabajo, 8 personas laboran en este departamento, 20 personas tienen acceso.

A continuación se detalla equipos e insumos que se manipulan:

Equipos;

Taladro de banco

Taladro inalámbrico

Cautín

Esmeril

MotorTool

Taladro alámbrico

Caladora

Marcado eléctrico

Pulidora

Máquina de soldar

Blower

Insumos;

Lubricante aerosol SuperLub

Limpiador de contacto aerosol

Pasta para soldar

Grasa amarilla.

Lubricante NICKEL Anti-Zeize, para partes metálicas.

Pegante multiusos 4350.

Acondicionador PVC

Soldadura PVC liquida.

Sellante para conexiones de gas unifix.

Trabaroscas (Threadlocker) 277 Loctatite

8.3. Diagnóstico del estado actual

8.3.1. Diagnóstico del área de mantenimiento

Mediante las visitas que se realizaron al área de interés y la información recolectada a través de las herramientas lista de y la matriz peligro logramos obtener un panorama claro de cada uno de los peligros que se encuentran en estos puestos de trabajo.

La lista de chequeo nos arroja la situación de las instalaciones del Área de Mantenimiento, encontramos principalmente que los cables eléctricos no están canalizados Y sin ningún sistema de seguridad que los aislé, los pasillos de circulación no están definidos o marcados, las señalizaciones en general están ocultas a la vista, las herramientas no llevan un mantenimiento preventivo, el orden del área es suficiente para las actividades, se hallan canecas sin tapar.

Figura 1. Fotografía puesto de trabajo 1 y 2.



Figura 2. Fotografía puesto de trabajo supervisor de área.



Figura 3. Fotografía mueble de herramientas.

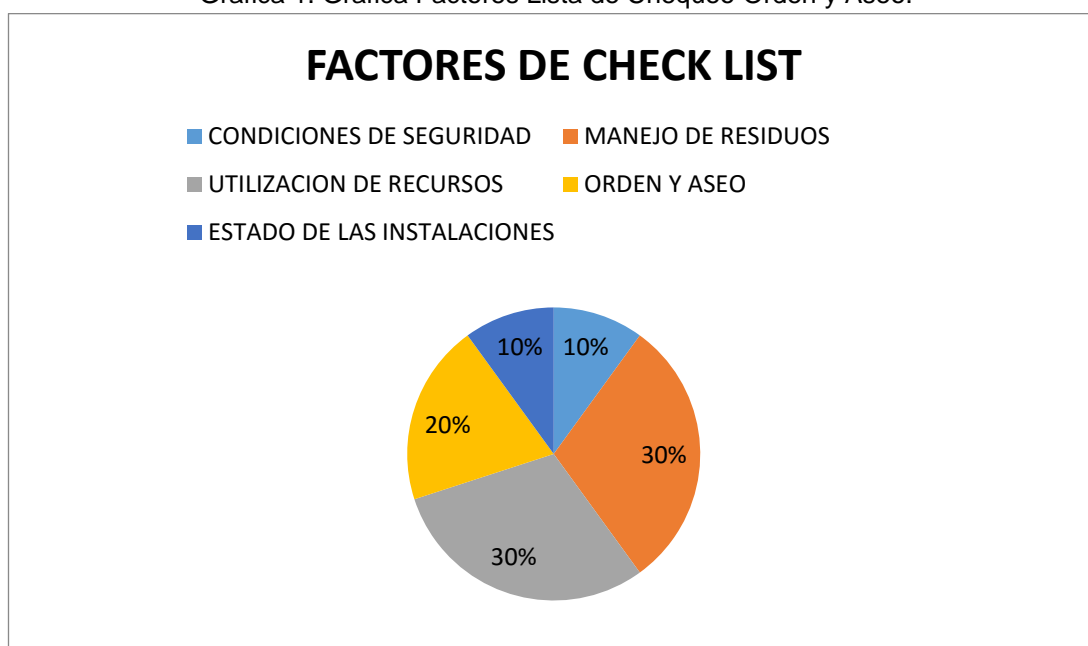


Figura 4. Fotografía entrada área de mantenimiento.



Dentro de los resultados obtenidos y presentados a la empresa como diagnostico a las instalaciones del Área de Mantenimiento, la lista de chequeo detalla a continuación en la gráfica 1 la importancia de los factores para la evaluación de cumplimiento de cada uno de ellos frente al área analizada:

Grafica 1. Grafica Factores Lista de Chequeo Orden y Aseo.



La realización del cuestionario se halla unos factores críticos los cuales manejan un porcentaje de importancia alto, estos no cumplen con los requisitos mínimos de la evaluación. Por otro lado el impacto a los procesos es evidente cuanto menos condiciones óptimas hallemos más será el entorpecimiento de la ejecución normal de las actividades dentro del puesto de trabajo. El cumplimiento en general es ACEPTABLE como se puede observar de la tabla 5, sin embargo, las posibles mejoras a los factores que

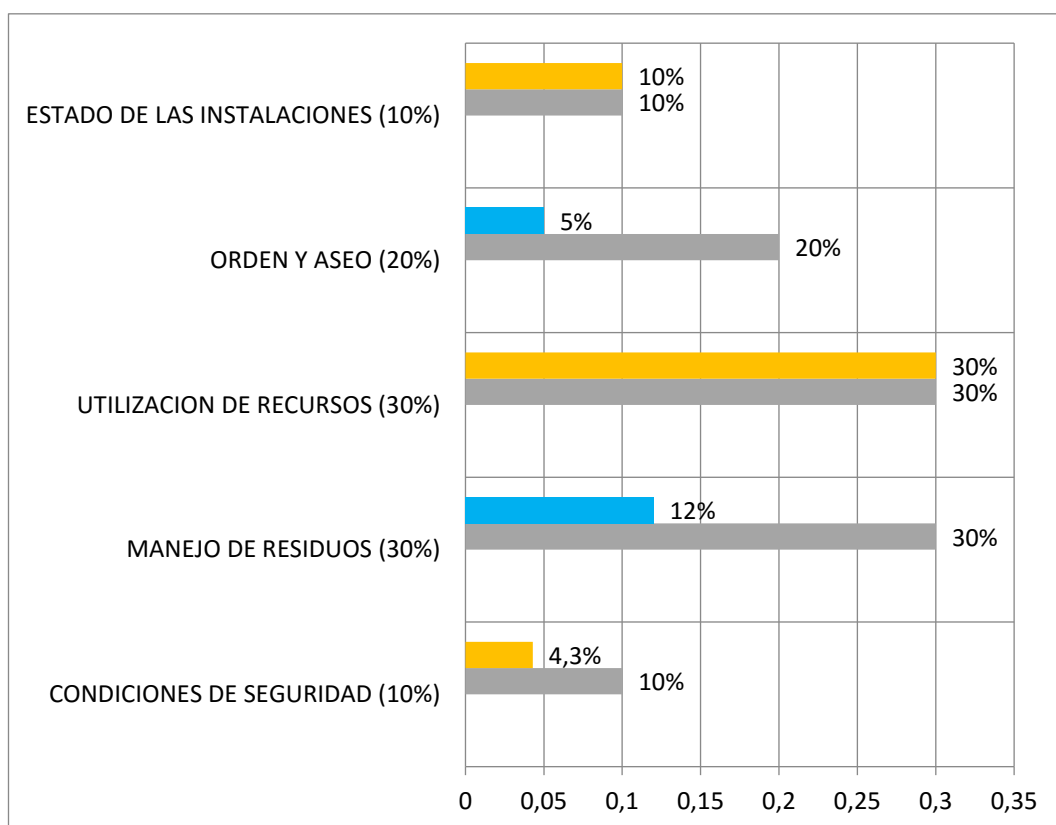
dañan a los procesos y actividades se implementara dentro de los tiempos de implementación y ejecución del Programa “SOL”

Tabla 5. Resultados de los Indicadores y Variables de la Lista de Chequeo Orden y Aseo.

| CONSOLIDADO POR FACTORES | GRADO DE IMPACTO DEL FACTOR | RESULTADO POR FACTOR |
|--|------------------------------------|-----------------------------|
| CONDICIONES DE SEGURIDAD (10%) | 10 | 4,3 |
| MANEJO DE RESIDUOS (30%) | 30 | 12 |
| UTILIZACION DE RECURSOS (30%) | 30 | 30 |
| ORDEN Y ASEO (20%) | 20 | 5 |
| ESTADO DE LAS INSTALACIONES (10%) | 10 | 10 |
| | Cumplimiento alcanzado | 61,3% (ACEPTABLE) |

Los resultados obtenidos en los Factores de Orden y Aseo y Manejo de Residuos son los más críticos, obteniendo solo un 5% y un 12% del total a cumplir respectivamente, esta comparación se observa en la gráfica 2. Esto denota una clara oportunidad de mejora e inminente implementación del Programa Seguridad Orden y Limpieza. Se controlara el factor de riesgo de Orden y aseo con actividades basadas en la metodología de las 5Ss; el manejo del residuo se debe implementar la clasificación de canecas y actividades de limpieza dentro de las actividades del puesto de trabajo.

Grafica 2. Resultado comparativo por factores de Lista de Chequeo.



Los resultados obtenidos aclaran las condiciones inseguras que se encuentran en el área de estudio, los colaboradores se exponen y tienen la posibilidad de que contraigan alguna enfermedad o padezcan un accidente, es por ello que la consideración de diseño del Programa de Seguridad Orden y Limpieza, es relevante y de total compromiso con la organización y sus empleados.

9. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y EVALUACION DEL RIESGO LOCATIVO CON LA NORMA GTC-45 PARA LA MINIMIZACION Y MITIGACION DEL RIESGO DENTRO DEL DE ESTUDIO

9.1. Evaluación del Riesgo locativo en base a norma GTC-45

Los riesgos identificados consecuentes al diagnóstico del área de mantenimiento en la actualidad se resumen en la tabla 6 (matriz de peligros en anexo A). Estos riesgos se catalogaron como críticos dentro del estudio y que servirán como base para la intervención por parte del programa SOL.

Tabla 6. Riesgos Identificados Críticos dentro del Área Estudio.

| PELIGRO | | GENERADO POR | POSIBLE CONSECUENCIA |
|--------------------------|-----------------|---|--|
| DESCRIPCIÓN | CLASIFICACIÓN | | |
| Orden y Aseo | Riesgo Locativo | Vías de evacuación obstaculizadas | Caídas, tropezones. |
| Orden y Aseo | Riesgo Locativo | Señalización de evacuación no visibles | Desinformación, ineficacia en plan de emergencias. |
| Distribución de espacios | Riesgo Locativo | Falta de demarcación de zonas de almacenamiento | mal uso de los espacios, obstrucción en vías de circulación |
| Orden y Aseo | Riesgo Locativo | Canecas sin clasificación e identificación | Falta de clasificación de los residuos |
| Orden y Aseo | Riesgo Locativo | No existen sitios para herramientas y equipos | Desorientación del trabajador, desorden en el puesto de trabajo. |

| PELIGRO | | GENERADO POR | POSIBLE CONSECUENCIA |
|------------------------------------|-----------------|---|--|
| DESCRIPCIÓN | CLASIFICACIÓN | | |
| Distribución de espacios | Riesgo Locativo | Espacios utilizados para almacenamiento temporal. | Caídas por productos mal almacenados, acumulación de materia prima. |
| Distribución de Máquinas y Equipos | | Espacio reducido entre máquina y maquina | Caídas, golpes, con estructuras pertenecientes a los equipos o maquinas. |
| Distribución de espacios | Riesgo Locativo | Demarcación | Entorpecimiento en el transporte de estibas, transito de operarios y personal de aseo. |
| Orden y Aseo | Riesgo Locativo | Clasificación de herramientas y Equipos | Desorientación del trabajador, desorden en el |

Según los resultados arrojados por la Matriz de peligro se evaluaron el riesgo locativo y analizo posibles consecuencias como lo son, entorpecer las actividades que en esta área de interés se realizan, lo cual obliga a intervenir estos riesgos impactando y provocando una disminución en el nivel de riesgo.

Se halla de que nuestros riesgos críticos son el “orden y aseo” y “distribución de espacios”, esto ocasiona consecuencias como caídas, tropezones, desorden en puesto de trabajo, desinformación, ineficacia en la señalización del área, entorpecimiento de la actividades, por otra parte el segundo ocasiona, mal uso de los espacios, obstrucción en vías de circulación, entorpecimiento en los procesos, en el movimiento de cargas y maquinas, mal

almacenamiento por espacios reducidos, ver *tabla 4*. Las operaciones que se realizan en esta área no son eficaces y no logran ser eficientes, la oportunidad de mejora existe en cuanto a estos dos aspectos y que con la implementación del Programa de Seguridad Orden y Limpieza se lograría obtener un puesto de trabajo en óptimas condiciones y reducir el nivel de riesgo.

10. DISEÑO DEL PROGRAMA DE ORDEN Y ASEO PARA SU IMPLEMENTACION EN ARAS DE MEJORA DE LAS INSTALACIONES DE LABORATORIOS COFARMA

10.1. Diseño del programa de seguridad orden y limpieza

10.1.1. Justificación

El orden en LABORATORIOS COFARMA S.A es fundamental en la seguridad, la falta de él puede contribuir a muchas clases de accidentes como caídas y choques, u originar fuego entre otros. Por ello se deben mantener pisos, pasillos y escaleras en buen estado, secas y libres de obstáculos, cables recogidos, tapetes bien estirados, un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar.

El programa de orden y limpieza debe establecer la planificación y demarcación de áreas de circulación, dispositivos de seguridad para máquinas, equipos contra incendio ya que esto evita el acceso accidental a puntos de riesgo.

La estrategia de dicho programa, es un concepto sencillo y de mucha importancia, la metodología es denominada como las "5S", es un método oriental propuesto por los japoneses y cuyo nombre obedece a que las cinco palabras que conforman sus etapas comienzan por la letra S en el idioma japonés.

El orden y la limpieza en los lugares de trabajo, inician desde la construcción y diseño de las edificaciones; se mantiene eliminando lo innecesario y clasificando lo útil, acondicionando los medios para aguardar y localizar el material fácilmente, evitando ensuciar y limpiando enseguida y promoviendo los comportamientos seguros.

10.1.2. Objetivos

- **Objetivo general**

Ofrecer una ambiente laboral seguro, ordenado, limpio y saludable en LABORATORIOS COFARMA S.A, mediante una gestión de orden y limpieza que permita mejorar las condiciones ambientales con el fin de llevar hacia el bienestar laboral y personal de cada uno de nuestros empleados, optimizando el proceso y el espacio físico.

- **Objetivos específicos:**

Dar respuesta a la necesidad de mejorar el ambiente de trabajo, la eliminación de despilfarros producidos por el desorden, falta de aseo, fugas, contaminación, etc.

Buscar la reducción de pérdidas por la calidad, tiempo de respuesta y costos con la intervención del personal en el cuidado del sitio de trabajo e incremento de la motivación laboral.

Facilitar y crear las condiciones para aumentar la vida útil de los equipos y elementos de trabajo.

Mejorar la estandarización y la disciplina en el cumplimiento de los estándares al tener el personal la posibilidad de participar en la elaboración de procedimientos de limpieza y orden.

Conservar del sitio de trabajo mediante controles periódicos sobre las acciones de orden y limpieza de las mejoras alcanzadas con la aplicación de las 5 etapas.

10.1.3. Metodología

Para la implementación del programa de SEGURIDAD, ORDEN y LIMPIEZA en LABORATIO COFARMA S.A, se contara con una persona LIDER DE AREA que por lo general será el Supervisor o Jefe del Área para el Comité de Liderazgo, tendrá cargo la delegación de las actividades a realizar durante la jornada de orden y aseo conjunto a los encargados de área (sub- ordinados del Jefe de Área).

10.1.4. Conformación del comité

Tabla 7. Comité Líderes de Área del Programa SOL.

| Nombre del Líder | Área | Actividades |
|-----------------------------------|--|--|
| Apellidos y nombre de la persona. | Área a la que pertenece el participante. | Describirse la actividad que realizara en el programa. |
| | | |
| | | |
| | | |

10.1.5. Sensibilización

Para implementar el programa de Seguridad, Orden y Limpieza es necesario que exista el compromiso por parte de GERENCIA GENERAL, DIRECTIVOS y EMPLEADOS. En esta etapa de sensibilización es importante desarrollar actividades pedagógicas a través de las cuales los Empleados y Directivos de LABORATORIO COFARMA S.A conozcan el interés de la Alta Gerencia por implementar el programa, la trascendencia que tiene su participación para cumplir con este fin, y el compromiso en el desarrollo del mismo. Una vez que cada uno entienda la necesidad del programa y lo efectivo que puede ser, se inicia la etapa de implementación. Todo esto a través de los “Procedimiento de capacitación”.

10.2. Implementación

La implementación del Programa SOL (Seguridad, Orden y Limpieza) en las instalaciones de LABORATORIOS COFARMA S.A, se llevara a cabo en las Áreas de Producción, Elaboración, Mantenimiento, Bodegas, Zona de Recibo, Zona de Entrega, con las siguientes etapas o fases:

SEIRI: Eliminar lo innecesario y clasificar lo útil

Clasificar y eliminar del área de trabajo todos los elementos innecesarios que no se requieren para realizarse la labor diaria.

El Líder de Área o Jefe de Área se encargara de velar por cada una de las actividades que sean de su competencia para mantener el orden y aseo, contando con el apoyo de los encargados de área que serían los mismos beneficiados que hacen parte del proceso que allí se cumpla, sean, operarios,

trabajadores, Montacarguista, etc, contemplando la Norma de Seguridad y Norma de Higiene para la realización de las actividades.

Se clasifica y elimina con las siguientes labores diarias en cada una de las áreas:

- Clasificar lo necesario de lo innecesario para el trabajo rutinario.
- Mantener lo que necesitamos y eliminar lo excesivo ya sea desechos o elementos que no se utilicen en el área.
- Separar los elementos empleados de acuerdo a su naturaleza, uso, seguridad y frecuencia de utilización con el objeto de facilitar la agilidad en el trabajo.
- Eliminar elementos que afectan el funcionamiento de los equipos y que pueden conducir a averías.
- Eliminar información innecesaria y que nos puede conducir a errores de interpretación o de actuación.
- Elimina desechos que puedan afectar las operaciones en el área.

SEITON: acondicionar los medios para guardar y localizar el material fácilmente.

Se Ordena un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar.

El Líder de área se encargara de encontrar, identificar e implementar los lugares adecuados de almacenamiento de los elementos que se han clasificado como necesarios, contando con el apoyo de los encargados de área para la última fase.

Se Ordena el área de la siguiente forma:

- Disponer de un sitio adecuado para cada elemento utilizado en el trabajo de rutina para facilitar su acceso y retorno al lugar.
- Disponer de sitios identificados para ubicar elementos que se emplean con poca frecuencia.
- Disponer de lugares para ubicar el material o elementos que no se usarán en el futuro.
- En el caso de equipos, facilitar la identificación visual de los elementos de los equipos, sistemas de seguridad, alarmas, controles, señalizaciones, demarcaciones, etc.

Nota: se tendrán en cuenta las disposiciones de “Plan de emergencias y contingencias” en todo aquel sistema o equipo de seguridad, “Instructivo de almacenamiento” para áreas que puedan aplicar este.

SEISO: Evitar ensuciar y limpiar enseguida

Limpiar el sitio de trabajo y los equipos y prevenir la suciedad y el desorden

Limpiar significa eliminar el polvo y suciedad de todos los elementos del puesto de trabajo según Norma de Seguridad y Norma de Higiene de LABORATORIO COFARMA S.A. Limpiar implica inspeccionar el equipo durante el proceso de limpieza. Se identifican problemas de averías, fallos o cualquier tipo de inconveniente debe hacer extensiva la labor al área de mantenimiento según el “Procedimiento de Mantenimiento”. “Instructivo para la Limpieza y Desinfección de Áreas de Producción”, “Instructivo de Limpieza de Bodegas” y toda aquella actividad de limpieza para el “Área de

Mantenimiento”, “Zona de Recibo” y “Zona de Entrega”, “Plan de Gestión de Residuos Sólidos”.

Limpiar para el Líder de Área y sus Encargados de Área se manifestara a través de los siguientes compromisos:

- Integrar la limpieza como parte del trabajo diario.
- Asumir la limpieza como una actividad de mantenimiento autónomo:
"la limpieza es inspección"
- El trabajo de limpieza como inspección genera conocimiento sobre el equipo, lugares de trabajo y las herramientas.

No se trata únicamente de eliminar la suciedad. Se debe elevar la acción de limpieza a la búsqueda de las fuentes de contaminación con el objeto de eliminar sus causas primarias.

El Líder de Área debe ejecutar el paso a paso para que esta sea totalmente exitosa:

Paso 1. Campaña o jornada de limpieza

Paso 2. Planificar el mantenimiento de la limpieza

Paso 3. Preparar el manual de limpieza

Paso 4. Preparar elementos para la limpieza

Paso 5: Implantación de la limpieza

SEIKETSU: Definir los estándares de orden y limpieza.

El bienestar personal es la metodología que nos permite mantener los logros alcanzados con la aplicación de las tres primeras "etapas". La "Norma de Higiene" y "Norma de Seguridad" como principales pilares para conservar los logros, reflejada en un lugar de trabajo con orden y limpieza consecuencia a las acciones de cada uno de los líderes y encargados de área.

Bienestar personal implica elaborar estándares de limpieza y de inspección para realizar acciones de autocontrol permanente. "Nosotros" debemos preparar estándares para nosotros mismos. Cuando los estándares son impuestos, estos no se cumplen satisfactoriamente, en comparación con aquellos que desarrollamos gracias a un proceso de formación previo.

Desde décadas conocemos el principio escrito en numerosa compañía y que se debe cumplir cuando se finaliza un turno de trabajo: "Dejaremos el sitio de trabajo limpio como lo encontramos". Este tipo frases sin un correcto entrenamiento en estandarización y sin el espacio para que podamos realizar estos estándares, difícilmente nos podremos comprometer en su cumplimiento.

El bienestar personal consiste en:

- Mantener el estado de limpieza alcanzado con las tres primeras etapas
- Enseñar al empleado a realizar normas con el apoyo de la dirección y un adecuado entrenamiento.

- Las normas deben contener los elementos necesarios para realizar el trabajo de limpieza, tiempo empleado, medidas de seguridad a tener en cuenta y procedimiento a seguir en caso de identificar algo anormal.
- En lo posible se deben emplear fotografías de cómo se debe mantener el equipo y las zonas de cuidado.
- El empleo de los estándares se debe auditar para verificar su cumplimiento.

Para implantar el bienestar personal se requieren los siguientes pasos:

Paso 1: El líder de Área debe asignar trabajos y responsabilidades a los encargados de área.

Paso 2: El líder debe integrar las etapas anteriores, en los trabajos de rutina

Si tenemos bienestar personal obtendremos los siguientes beneficios:

- Se guarda el conocimiento producido durante años de trabajo.
- Se mejora el bienestar del personal al crear un hábito de conservar impecable el sitio de trabajo en forma permanente.
- Los operarios podrán aprender a conocer en profundidad el equipo.
- Se evitan errores en la limpieza que puedan conducir a accidentes o riesgos laborales innecesarios.
- La dirección se compromete más en el mantenimiento de las áreas de trabajo al intervenir en la aprobación y promoción de los estándares
- Se prepara el personal para asumir mayores responsabilidades en la gestión del puesto de trabajo.

- Los tiempos de intervención se mejoran y se incrementa la productividad de la planta.

SHITSUKE: disciplina crear hábitos de trabajo encaminados a mantener el orden y la limpieza.

Disciplina significa convertir en hábito el empleo y utilización de los métodos establecidos y estandarizados para la limpieza en el lugar de trabajo.

Podremos obtener los beneficios alcanzados con las primeras "Etapas" por largo tiempo si se logra crear un ambiente de respeto a las normas y estándares establecidos.

Las cuatro "Etapas" anteriores se pueden implantar sin dificultad si en los lugares de trabajo se mantiene la disciplina. Su aplicación nos garantiza que la seguridad será permanente, la productividad se mejore progresivamente y la calidad de los productos sea excelente.

La *Disciplina* implica un desarrollo de la cultura del autocontrol dentro de la empresa. Si la dirección de la empresa estimula que cada uno de los integrantes aplique el ciclo en cada una de las actividades diarias, es muy seguro que la práctica de la disciplina no tendría ninguna dificultad. Es la disciplina el puente entre las 5 etapas y el concepto Kaizen o de mejora continua. Los hábitos desarrollados con la práctica del ciclo PHVA se constituyen en un buen modelo para lograr que la disciplina sea un valor fundamental en la forma de realizar un trabajo.

Disciplina consiste en:

- El respeto de las normas y estándares establecidos para conservar el sitio de trabajo impecable.
- Realizar un control personal y el respeto por las normas que regulan el funcionamiento de una organización.
- Promover el hábito de auto controlar o reflexionar sobre el nivel de cumplimiento de las normas establecidas.
- Comprender la importancia del respeto por los demás y por las normas en las que el trabajador seguramente ha participado directa o indirectamente en su elaboración.
- Mejorar el respeto de su propio ser y de los demás.

10.2.1. Equipo de trabajo

El orden, aseo y limpieza dentro de una empresa debe contar con un grupo dedicado a realizarle seguimiento, para así poder contar con un mejoramiento continuo, por lo cual se debe de conformar un grupo de líderes en cada área de trabajo, quienes serán los encargados de difundir y mantener el programa.

Pero además cada miembro de la empresa contará con unas responsabilidades asignadas.

- Responsabilidades de la gerencia y del personal de Salud Ocupacional: Conocer el programa, participar en su desarrollo, facilitar la asistencia de los trabajadores a las respectivas capacitaciones, ser coherente frente a las políticas establecidas, participar de manera activa en el desarrollo del programa.

- Responsabilidad de los líderes:

Ser facilitadores del programa. Escuchar propuestas de los compañeros y llevarlas con hechos y datos a Salud Ocupacional y de allí divulgarlo ante la administración de la sucursal.

Promover el cambio de comportamiento en coherencia con el ejemplo personal.

Asistir a las capacitaciones y promover el conocimiento adquirido ante sus compañeros. Participar de manera activa en el desarrollo del programa.

- Responsabilidad de los trabajadores:

Estar abiertos al cambio y participar de manera activa en el desarrollo del programa, comunicar a las líderes inquietudes, ideas de mejora y soluciones de problemas frente al tema, ser promotores del cambio de comportamiento.

Estar conscientes que para lograr un hábito se necesita de muchas repeticiones durante el día durante un largo periodo de tiempo.

10.3. Intervención

Cronograma de actividades: El siguiente cronograma se realizó Con base en el diagnóstico que entregan los anexos 1,2 y 3. Incluye las actividades del Programa SOL y los problemas a mejorar. Se debe divulgar a todo el personal para cumplir con el mejoramiento continuo a la seguridad y la calidad del trabajo.

Tabla 8. Cronograma Actividades Programa SOL.

| CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PROGRAMA SOL | | | | |
|---|---|--------------|--------------------|-----------------------------|
| No. | ACTIVIDAD | PLAZO | RESPONSABLE | FECHA DE TERMINACION |
| 1. | Conformación del Comité de Lideres | ENE-30-2017 | COPASST | |
| 2. | 1ra. Reunión de Líderes de Área (Socialización del Diagnóstico y Diseño del Programa SOL) | ENE-30-2017 | COPASST | |
| 3. | Socialización del Programa Seguridad Orden y Limpieza | ENE-30-2017 | Comité de Lideres | |
| 4. | 1ra. Jornada de Orden y Limpieza | ENE-30-2017 | Comité de Lideres | |
| 5. | 1ra. Inspección de Orden y Limpieza | FEB -10-2017 | Comité de Lideres | |

Reuniones Periódicas: Se realizara la reunión de los líderes de cada área y una reunión general con un líder por área con el fin de conocer los avances y las dificultades del proyecto una vez finalizada la inspección según cronograma de actividades.

Inspecciones Periódicas: se realizaran dos inspecciones de Orden y Aseo al mes conforme al cronograma de inspecciones, las cuales se realizaran por un personal ajeno al área a intervenir para evitar posibles conflictos de interés.

Los resultados de la lista de chequeo serán entregados en las reuniones del Comité de Lideres.

Indicadores de gestión: estos medirán la gestión de las actividades anexas al programa.

- Indicadores de destinación para desactivación de alta eficiencia

$$IDD = RD / RT * 100$$

- Indicadores de destinación para reciclaje:

$$IDR = RR / RT * 100$$

- Indicadores de destinación para incineración:

$$IDI = RI / RT * 100$$

- Indicadores de destinación para rellenos sanitarios de seguridad:

$$IDRS = RRS / RT * 100$$

- Indicadores de destinación para otro sistema:

$$IDOS = ROS / RT * 100$$

Dónde:

IDD : Indicadores de destinación desactivación Kg./ mes..

ÍDR: Indicadores de destinación para reciclaje.

RR: Cantidad de residuos reciclados en Kg./ mes.

ÍDI: indicadores de destinación para Incineración.

RI: Cantidad de residuos incinerados en Kg./ mes.

ÍDRS: Indicadores de destinación para relleno sanitario.

RRS: Cantidad de residuos dispuestos en relleno Sanitario en Kg./ mes.

ÍDOS: Indicadores de destinación para otros sistemas de disposición final aceptada por la legislación

RT =Cantidad total de Residuos producidos por establecimiento en Kg./mes.

RD: Cantidad de residuos sometidos a desactivación en Kg./ mes.

ROS: Cantidad de residuos sometidos a desactivación de alta eficiencia, incineración, otros sistemas de tratamiento, reciclaje y enviados a rellenos sanitarios

Interiorización del programa: Mediante un dibujo motivador se resaltarán en las secciones el compromiso y el cumplimiento de los procedimientos, instructivas, normas y técnicas de seguridad y aseo. Existirán dos clases de dibujo

1. Para quienes cumplen en forma de felicitaciones por su cumplimiento.

Foto con empleado con escoba y sus EPPs

2. Para el área que no cumple o que los resultados en su evaluación fueron cero.

Foto de empleado con foto y sin EPPs

Identificación de los casos mejorados: Mediante un registro fotográfico donde se evidencia el antes y el después con previo análisis del Comité, se divulgará a todo el personal los resultados de las mejoras y se resaltará el compromiso de los jefes, líderes y colaboradores.

Además se estimulará a todas las personas a continuar con el proceso de mejora identificando nuevos factores de riesgo.

10.4. Metodología de seguimiento

Para verificar la efectividad de este programa se deben realizar evaluaciones o inspecciones periódicas en cada área (ver anexo 1, 2 Y 3) y retroalimentarlas al personal involucrado, para cada área es importante definir los criterios de evaluación, basados en el modelo anexo, además se recomienda realizar estas jornadas por lo menos 2 veces al año y premiar las áreas más destacadas por su calificación.

Para incentivar la cultura del orden es importante hacer un reconocimiento público a las áreas de mejor desempeño y calificación.

Si se identifican permanencia de bajos resultados en los indicadores se tomaran decisiones las cuales deberán afectar directamente al cronograma de actividades, en cuanto a su rigurosidad y periodicidad, dando la responsabilidad a los líderes de área.

11.RECOMENDACIONES

- La Alta Gerencia deberá comprometerse con la asignación de recursos para el Área de Mantenimiento y sus instalaciones.
- Debe evaluarse y aprobarse el Diseño del Programa SOL con inmediatez para su implementación y ejecución.
- Debe realizarse mejoras a las instalaciones del área de mantenimiento en cuanto a redes de electricidad, pisos, paredes, y muebles de almacenamiento de herramientas.
- Debe realizarse un estudio de ingeniería en cuanto a Diseño y Distribución en planta del área de estudio.

12.CONCLUSIONES

- Según el estudio realizado en el estado del arte y los resultados obtenidos de las distintas organizaciones esta metodología de “orden y aseo” es importante para lograr alcanzar una optimización de la producción y los procesos que ella interviene. En este estudio el diseño del programa de Seguridad Orden y Limpieza propone que las condiciones del área de mantenimiento controlen y gestione los riesgos críticos identificados para su mitigación, se logre una realización de actividades seguras y con la mínima posibilidad de enfermedades o accidentes laborales.
- Se logró realizar el diagnóstico de la situación actual del área de mantenimiento de la empresa Laboratorios Cofarma S.A; en lo que se destacó la falta de orden, distribución y demarcación de espacios, ausencia de mecanismos seguridad en las redes eléctricas.
- Dentro del área de mantenimiento mediante de la herramienta de “Lista de Cheque” se halló los peligros identificados como críticos fueron “Orden y Aseo” y “manejo de residuos” estos representan el 50% de los indicadores evaluados y aportan solo el 17% de cumplimiento. Con la realización de la matriz de peligro se identificaron riesgos con niveles de “Alerta” como es el caso de distribución de espacios, demarcación de puestos de trabajo, clasificación de herramientas, señalización de evacuación no visibles.
- Se diseñó un Programa de Seguridad Orden y Limpieza para la empresa Laboratorios Cofarma S.A, conformado por actividades como comité del Programa SOL, la asignación de tareas específicas para el

líder área, la publicación y divulgación de este, reuniones periódicas para la gestión e intervención, que comprometen a la Gerencia, Lideres de Procesos y Profesional de SST, contiene los recursos y herramientas tales como la lista chequeo para las inspecciones periódicas y los indicadores de cumplimiento para su mejora continua.

13.REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Gutierrez, T. (04 de 02 de 2014). *Alto Nivel*. Obtenido de Alto Nivel:
<http://www.altonivel.com.mx/40694-aplica-las-5s-en-el-trabajo-y-se-mas-eficiente>

Jorda, L. (01 de 02 de 2015). *Instituto Tecnológico Metalmecánico* . Obtenido de Instituto Tecnológico Metalmecánico :
<http://www.aimme.es/informacion/informativo/ficha.asp?id=2449>

NTC, O. 1. (2007). *NTC OHSAS 18001*. D.F Bogota: INCONTEC .

Benavides, K., & Castro, P. (2010). *Diseño e Implementación de un Programa de 5S en Industrias Metalmecánicas San Judas Ltda*. Cartagena, Colombia: Universidad de Cartagena.

Bestraten Bellovi, M., Sanchez-Toledo, A., & Villa, E. (2010). *OHSAS 18001. sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo: implantación (I)*. Barcelona, España: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Deming, W. E. (1986). «*OUT OF THE CRISIS*». *Quality, Productivity and*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, S. A.

Fernandez, B., Montes, J. M., & Vazquez, C. J. (2005). Antecedentes del comportamiento del trabajador ante el riesgo laboral: un modelo de cultura positiva hacia la seguridad. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*.

FISO, F. I. (2006). Orden y Limpieza Un aporte a favor de la seguridad laboral. *NotiFiso*.

Londoño Benitez, L. M. (2010). Implementación del programa de producción mas limpia, orde y aseo en Calzado Kondor Ltda Antioquia - Colombia. *P + L*.

MSc. Gutierrez, N., Esp., S. y., Dirección de Seguridad, E., Salud y Medio Ambiente en el Trabajo, E., & Vicepresidencia del Talento Humano, E. (2010). Implementación de un Modelo de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en ETECSA. *Revista técnica ETECSA*.

Saari, J. (2015). Prevención de Accidentes. En J. Saari, *Enciclopedia de Seguridad y Salud en el Trabajo OIT* (pág. 46). Madrid, España: OIT.

Trabajo, M. d. (2015). *Decreto Numero 1072 de 2015*. Bogotá D.F: República de Colombia.

Trabajo, M. d. (2015). *Decreto Numero 1072 de 2015*. Bogotá D.F: República de Colombia.

Zapata, D., & Buitrago, M. (2012). *Implementación de la metodología de las 5'S en una empresa de Fabricación y Comercialización de Lámparas*. Medellín, Colombia: Universidad San Buenaventura.

ANEXOS

ANEXOS A

Metodología evaluación de Riesgos; Matriz de Peligros.


| METODOLOGÍA PARA EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | | | |
|--|---|---|------------------|------------------|------------------|------------------|
| PROBABILIDAD | 1. Remota | El evento no ha ocurrido, pero ocurrirá únicamente en casos extremos. | | | | |
| | 2. Baja | El evento puede suceder y ha ocurrido en organizaciones similares, por lo menos 1 vez al año. | | | | |
| | 3. Media | Es probable que el evento ocurra, por lo menos una vez al año. | | | | |
| | 4. Alta | Es altamente probable que el evento ocurra más de una vez al año, pero no todos los meses. | | | | |
| | 5. Muy Alta | El evento ocurrirá frecuentemente, por lo menos una vez al mes. | | | | |
| CONSECUENCIA | 1. Insignificante | Sin perjuicios directos sobre la persona ni la capacidad de operación. Se puede restablecer inmediatamente la operación. | | | | |
| | 2. Baja | Lesiones leves sobre la persona. Impacto moderado en la operación. Baja pérdida económica. | | | | |
| | 3. Media | Se puede restablecer la operación en el mediano plazo. Requiere tratamiento médico/incapacidad de las personas. Pérdida económica media. Generación de pendientes de productos. | | | | |
| | 4. Alta | Impacto significativo en la interrupción de las operaciones. Incapacidad permanente, parcial o total en las personas. Altas pérdidas económicas. Inmovilización de sustancias controladas. Pérdida de información confidencial. | | | | |
| | 5. Significativa | Una o más fatalidades. Enormes pérdidas económicas. Posible cierre de la organización. Daño a la imagen de la compañía: registro en Lista Clinton, cárcel al Representante Legal, investigación judicial. | | | | |
| NIVEL DEL RIESGO BRUTO | | CONSECUENCIA | | | | |
| PROBABILIDAD | 1. Remota | 1. MUY BAJO | 2. MUY BAJO | 3. BAJO | 4. ALTA | 5. Significativa |
| | 2. Baja | 2. MUY BAJO | 4. BAJO | 6. MEDIO | 8. ALTO | 10. ALTO |
| | 3. Media | 3. BAJO | 6. MEDIO | 9. ALTO | 12. MUY ALTO | 15. MUY ALTO |
| | 4. Alta | 4. ALTO | 8. ALTO | 12. MUY ALTO | 16. MUY ALTO | 20. MUY ALTO |
| | 5. Muy alta | 5. MEDIO | 10. ALTO | 15. MUY ALTO | 20. MUY ALTO | 25. MUY ALTO |
| | | NIVEL DEL RIESGO | | | | |
| | | MUY BAJO | BAJO | MEDIO | ALTO | MUY ALTO |
| | | 1-2 | 3-4 | 5-6 | 7-10 | 11-25 |
| | | CONVERSIÓN | | | | |
| | | MUY BAJO | BAJO | MEDIO | ALTO | MUY ALTO |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| VULNERABILIDAD | 1. Muy Baja | Hay pleno entendimiento del riesgo asociado con este evento de riesgo, con procedimientos y programas que se mantienen actualizados y se proporcionan reportes al personal de manera regular. | | | | |
| | 2. Baja | Hay alto entendimiento del riesgo asociado con este evento de riesgo, con procedimientos y programas formales para asegurar que se mantenga este nivel de conciencia. | | | | |
| | 3. Media | Hay conciencia del riesgo asociado con este evento de riesgo y procedimientos para asegurar que se mantenga este nivel de conciencia. | | | | |
| | 4. Alta | Hay alguna conciencia del riesgo asociado con este evento de riesgo pero no hay programas formales para asegurar que se mantenga este nivel de conciencia. | | | | |
| | 5. Muy Alta | Hay poca o ninguna conciencia del riesgo asociado con este evento de riesgo; además, no se han formalizado procedimientos ni programas para evitar que ocurra el evento. | | | | |
| NIVEL DEL RIESGO RESIDUAL | | NIVEL DEL RIESGO BRUTO | | | | |
| VULNERABILIDAD | 1. MUY BAJA | 1. MUY BAJO | 2. BAJO | 3. MEDIO | 4. ALTO | 5. MUY ALTO |
| | 2. BAJA | 1. ACEPTABLE | 2. ACEPTABLE | 3. ACEPTABLE | 4. ACEPTABLE | 5. DE ALERTA |
| | 3. MEDIA | 2. ACEPTABLE | 4. ACEPTABLE | 6. DE ALERTA | 8. DE ALERTA | 10. NO ACEPTABLE |
| | 4. ALTA | 3. ACEPTABLE | 6. DE ALERTA | 9. DE ALERTA | 12. NO ACEPTABLE | 15. NO ACEPTABLE |
| | 5. MUY ALTA | 4. ACEPTABLE | 8. DE ALERTA | 12. NO ACEPTABLE | 16. NO ACEPTABLE | 20. NO ACEPTABLE |
| | | 5. DE ALERTA | 10. NO ACEPTABLE | 15. NO ACEPTABLE | 20. NO ACEPTABLE | 25. NO ACEPTABLE |
| RIESGO | | TRATAMIENTO SUGERIDO | | | | |
| ACEPTABLE | El evento no necesita una medida de mitigación adicional a los controles existentes, pero pueden considerarse medidas o mejoras de un bajo costo y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable. | | | | | |
| DE ALERTA | Se deben hacer esfuerzos por reducir el riesgo y en consecuencia debe diseñarse un proyecto de mitigación o control adicional. En los casos en los que ya existan procedimientos relativos a este evento deberá establecerse la frecuencia de prueba; puede ser necesario desarrollar actividades de formación/ concientización del personal respecto a este evento. | | | | | |
| NO ACEPTABLE | Significa que se deben desarrollar estrategias de mitigación tales como medidas protectoras de seguridad para reducir o controlar el riesgo; implica cumplir con las acciones correctivas identificadas. Se requiere dar prioridad para revisar los procedimientos existentes y probar su efectividad por lo menos anualmente. Es necesario establecer actividades de formación y/o concientización de empleados. En presencia de un riesgo así no debe realizarse ningún trabajo hasta asegurarse que el riesgo está bajo control. | | | | | |

| COFARMA | | MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS | | | | | | | | | | | | | | | Versión No. 2 Vigente desde: 2015-12-03 | | |
|--|------|---|--------------|--------|---------|--|---------------------------|-----------------|--|----------------------|-------------------------|-------------------------|--|---|---|--|---|---|-----------------|
| PROCESO: MANTENIMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACTIVIDAD | TIPO | CONDICIONES | | | | CARGOS EXPUESTOS | PELIGRO | | GENERADO POR | POSIBLE CONSECUENCIA | PRÓBABILIDAD (De 1 a 5) | CONSECUENCIA (De 1 a 5) | NIVEL DEL RIESGO (Probabilidad x Consecuencia) | CONVERSIÓN | Norma aplicada | CONTROLES ACTUALES (En: Fuente, medio, método, personas) | VULNERABILIDAD (De 1 a 5) | NIVEL DEL RIESGO RESIDUAL (Vulnerabilidad x Nivel del Riesgo) | RECOMENDACIONES |
| | | RUTINARIA | NO RUTINARIA | NORMAL | ANORMAL | | DE EMERGENCIA | DESCRIPCIÓN | | | | | | | | | | | |
| Realización de mantenimiento mecánico y eléctrico a máquinas y equipos | X | | | | | Mecánicos, jefes, coordinador de mantenimiento | Orden y Aseo | Riesgo Locativo | Señalización de evacuación en plan de emergencias. | 3 | 3 | Medio | 3 | Resolución 2400, Título 1, Capítulo 4, Artículo 29 | Programa de Orden y Aseo en proceso de Implementación | 3 | Alta | Ejecutar Programa de Orden y Aseo | |
| Realización de mantenimiento mecánico y eléctrico a máquinas y equipos | X | | | | | Mecánicos, jefes, coordinador de mantenimiento | Distribución de espacios | Riesgo Locativo | Falta de demarcación de zonas de almacenamiento | 3 | 3 | Medio | 3 | Resolución 2400, Título 5, Artículo 202 | Programa de Orden y Aseo en proceso de Implementación | 3 | Alta | Ejecutar Programa de Orden y Aseo | |
| Realización de mantenimiento mecánico y eléctrico a máquinas y equipos | X | | | | | Mecánicos, jefes, coordinador de mantenimiento | Orden y Aseo | Riesgo Locativo | Desorientación del trabajador, desorden en el puesto de trabajo. | 3 | 3 | Medio | 3 | Resolución 2400, Título 9, Capítulo 10, Artículo 361 | Programa de Orden y Aseo en proceso de Implementación | 3 | Alta | Ejecutar Programa de Orden y Aseo | |
| Realización de mantenimiento mecánico y eléctrico a máquinas y equipos | X | | | | | Mecánicos, jefes, coordinador de mantenimiento | Estructura de la locación | Riesgo Locativo | Conato, lesiones a nivel epidérmico. | 3 | 3 | Bajo | 2 | Resolución 2400, Capítulo 4, Artículo 121, Parágrafo. | Plan de mantenimiento a las instalaciones | 2 | Aceptable | Realizar mantenimiento preventivo a las instalaciones de área | |

| MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS | | | | | | | | | | | | | | | | | Versión No. 2 Vigente desde: 2015-12-03 | | |
|--|------|-------------|--------------|--------|---------|--|------------------------------------|-----------------|--|--|-------------------------|-------------------------|--|------------|---|--|---|---|-----------------------------------|
| PROCESO: MANTENIMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACTIVIDAD | TIPO | CONDICIONES | | | | CARGOS EXPUESTOS | PELIGRO | | GENERADO POR | POSIBLE CONSECUENCIA | PROBABILIDAD (De 1 a 5) | CONSECUENCIA (De 1 a 5) | NIVEL DEL RIESGO (Probabilidad x Consecuencia) | CONVERSION | Norma aplicada | CONTROLES ACTUALES (En: Fuente, medio, método, personas) | VULNERABILIDAD (De 1 a 5) | NIVEL DEL RIESGO RESIDUAL (Vulnerabilidad x Nivel del Riesgo) | RECOMENDACIONES |
| | | RUTINARIA | NO RUTINARIA | NORMAL | ANORMAL | | DE EMERGENCIA | DESCRIPCIÓN | | | | | | | | | | | |
| Realización de mantenimiento mecánico y eléctrico a máquinas y equipos | X | | | | | Mecánicos, jefes, coordinador de mantenimiento | Distribución de espacios | Riesgo Localivo | Espacios utilizados para almacenamiento temporal | caídas por productos mal almacenados, acumulación de materia prima. | 2 | 3 | Medio | 3 | Resolucion2400, Titulo9, Capitulo1, Artículo361 | Programa de Orden y Aseo en proceso de Implementación | 3 | Alta | Ejecutar Programa de Orden y Aseo |
| Realización de mantenimiento mecánico y eléctrico a máquinas y equipos | X | | | | | Mecánicos, jefes, coordinador de mantenimiento | Distribución de puestos de trabajo | Riesgo Localivo | Espacio reducido entre puestos de trabajo | Caídas, golpes, con estructuras perteneciente a los equipos o maquinas. | 2 | 3 | Medio | 3 | Resolucion2400, Titulo2, Capitulo1, Artículo361 | Programa de Orden y Aseo en proceso de Implementación | 3 | Alta | Ejecutar Programa de Orden y Aseo |
| Realización de mantenimiento mecánico y eléctrico a máquinas y equipos | X | | | | | Mecánicos, jefes, coordinador de mantenimiento | Distribución de espacios | Riesgo Localivo | Demarcacion | Entorpecimiento en el transporte de estibas, tránsito de operarios y personal de aseo. | 3 | 2 | Medio | 3 | Resolucion2400, Titulo5, Artículo202 | Programa de Orden y Aseo en proceso de Implementación | 3 | Alta | Ejecutar Programa de Orden y Aseo |
| Realización de mantenimiento mecánico y eléctrico a máquinas y equipos | X | | | | | Mecánicos, jefes, coordinador de mantenimiento | Orden y Aseo | Riesgo Localivo | Clasificación de herramientas y Equipos | Desorientación del trabajador, desorden en el puesto de trabajo. | 3 | 2 | Medio | 3 | Resolucion2400, Titulo5, Artículo202 | Programa de Orden y Aseo en proceso de Implementación | 3 | Alta | Ejecutar Programa de Orden y Aseo |

ANEXO B

Lista de Chequeo Orden y Aseo

| | | | | |
|---|-----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------------|
|  | INSPECCIÓN DE ORDEN Y ASEO | | | Version No. 1 |
| | | | | Vigente 2016-03-01 |
| | | | | Pag. 1 |
| | Cumple: 1 | No cumple: 0 | No aplica: X | AREA |
| DESCRIPCIÓN | MANTENIMIENTO | | | |
| CONDICIONES DE SEGURIDAD | 10% | | | |
| ¿Las luminarias estan en buen estado? | | | | 1 |
| ¿Estan los cables eléctricos canalizados? | | | | 0 |
| ¿La mesa de trabajo esta en buen estado? | | | | 0 |
| ¿Las sillas estan en buen estado? | | | | 0 |
| ¿Se mantiene posturas ergonómicas durante la jornada de trabajo? | | | | 0 |
| ¿El sistema de ventilación se encuentra en buen estado? | | | | 1 |
| ¿Los pasillos de circulación están señalizados? | | | | 0 |
| ¿El "Dique de contencion" esta en buen estado? | | | | X |
| ¿El "Kit de derrames" esta en buen estado? | | | | X |
| ¿Escaleras cuentan con pasamanos, antideslizantes y están en buen estado? | | | | X |
| ¿Las áreas de almacenamiento se encuentran señalizadas? | | | | 0 |
| ¿Señalización de información se encuentran en buen estado ? | | | | 0 |
| ¿Extintores o equipos contra incendios poseen su respectiva señalización? | | | | 1 |
| ¿Extintores o equipos contra incendios estan en buen estado? | | | | 1 |
| ¿Los avisos de evacuación estan en buen estado? | | | | 0 |
| ¿Se cuenta con el espacios adecuado para realizar la labor o actividad encargada? | | | | 0 |
| ¿Los toma corrientes están protegidos y con identificación de voltajes? | | | | 0 |
| ¿Estan en buen estado los equipos de protección personal? | | | | 1 |
| ¿Ha recibido inducción para la utilización del equipo de protección personal? | | | | 1 |
| ¿Las herramientas cumplen condiciones de seguridad para trabajo a realizar? | | | | 0 |
| ¿Las herramientas y elementos de trabajo se encuentran organizados en sitios adecuados? | | | | 0 |
| ¿Los lugares de archivo y almacenamiento estan en buen estado? | | | | 0 |
| ¿Se encuentra capacitado el personal para realizar las tareas del puesto de trabajo ? | | | | 1 |
| ¿Se realizan pausas activas durante la jornada laboral? | | | | 1 |
| ¿Se realiza mantenimiento preventivo a las herramientas de trabajo? | | | | 1 |
| ¿En el puesto existe manual de procedimientos? | | | | 1 |
| TOTAL | | | | 43% |
| MANEJO DE RESIDUOS | 30% | | | |
| ¿Los recipientes existentes son suficientes? | | | | 1 |
| ¿Los recipientes cuentan con el color correspondiente? | | | | 0 |
| ¿Los recipientes estan identificados y señalizados? | | | | 0 |
| ¿El personal hace selección y separación adecuada de los residuos? | | | | 0 |
| ¿Se cumple con la frecuencia para llevar los recipientes al centro de acopio asignado? | | | | 1 |
| TOTAL | | | | 40% |
| UTILIZACION DE RECURSOS | 30% | | | |
| ¿Se reportan los daños de los equipos oportunamente? | | | | 1 |
| ¿Se reportan las fugas de agua oportunamente? | | | | 1 |
| ¿Se reportan las daños de los servicios sanitarios oportunamente? | | | | 1 |
| ¿Se dejan los equipos encendidos innecesariamente? | | | | 1 |
| ¿Se deja el aire acondicionado encendido innecesariamente? | | | | 1 |
| ¿Se dejan luces encendidas innecesariamente? | | | | 1 |
| ¿Se reciclan los materiales y se les da buen uso? | | | | 1 |
| TOTAL | | | | 100% |
| ORDEN Y ASEO | 20% | | | |
| ¿Estan las vías de circulación y/o evacuación sin obstáculos? | | | | 0 |
| ¿Esta en orden el puesto de trabajo? | | | | 0 |
| ¿Hay elementos que no pertenecen al área? | | | | 0 |
| ¿Los pisos se encuentran limpios? | | | | 0 |
| ¿La ubicación de implementos de aseo es la adecuada? | | | | X |
| ¿Los desechos están identificados y localizados? | | | | 0 |
| ¿Los objetos personales están en lugares adecuados? | | | | 0 |
| ¿Las canecas existentes son suficientes para la generacion de desechos? | | | | 1 |
| ¿Las ventanas se encuentran limpias? | | | | 1 |
| ¿Las paredes se encuentran limpias? | | | | 0 |
| ¿Los documentos y registros almacenados se estan identificados? | | | | X |
| ¿La señalización existente esta en buen estado y limpia? | | | | 0 |
| ¿Los servicios sanitarios están dotados de papeleras? | | | | X |
| ¿Los servicios sanitarios están dotados de papel higiénico y dispensadores de papel? | | | | X |
| ¿La información de los avisos y carteleras, es organizada, legible y actualizada? | | | | 0 |
| ¿Los empleados tiene buena presentación personal? | | | | 1 |
| TOTAL | | | | 25% |
| ESTADO DE LAS INSTALACIONES | 10% | | | |
| ¿Los pisos estan en buen estado? | | | | 1 |
| ¿Las paredes estan en buen estado? | | | | 1 |
| ¿Los casilleros se encuentran en buen estado? | | | | X |
| ¿Las ventanas estan en buen estado? | | | | 1 |
| ¿Techos en buen estado? | | | | 1 |
| ¿Las lámparas en buen estado? | | | | 1 |
| ¿Baños en buen estado? | | | | X |
| ¿Lavaplatos o lavamanos en buen estado? | | | | X |
| ¿Las puertas están en buen estado? | | | | 1 |
| ¿Fumigación se realiza periodicamente? | | | | 1 |
| ¿Las canecas se encuentran tapadas? | | | | X |
| TOTAL | | | | 100% |